

Volume très rare
(voir Brunet).

22490/C/1

2 bis, c

FEUILLÉE

Vol. 3

Botanical plate 26 vante
Duplicate of /1 in its pl

BIBLIOTHÈQUE
DE L'HERBIER BOISSIER

acheté de Pomeguère à Toulouse.

Doublet extrait des Bibliothèques Bois-
sier et de Candolle lors de leur fusion

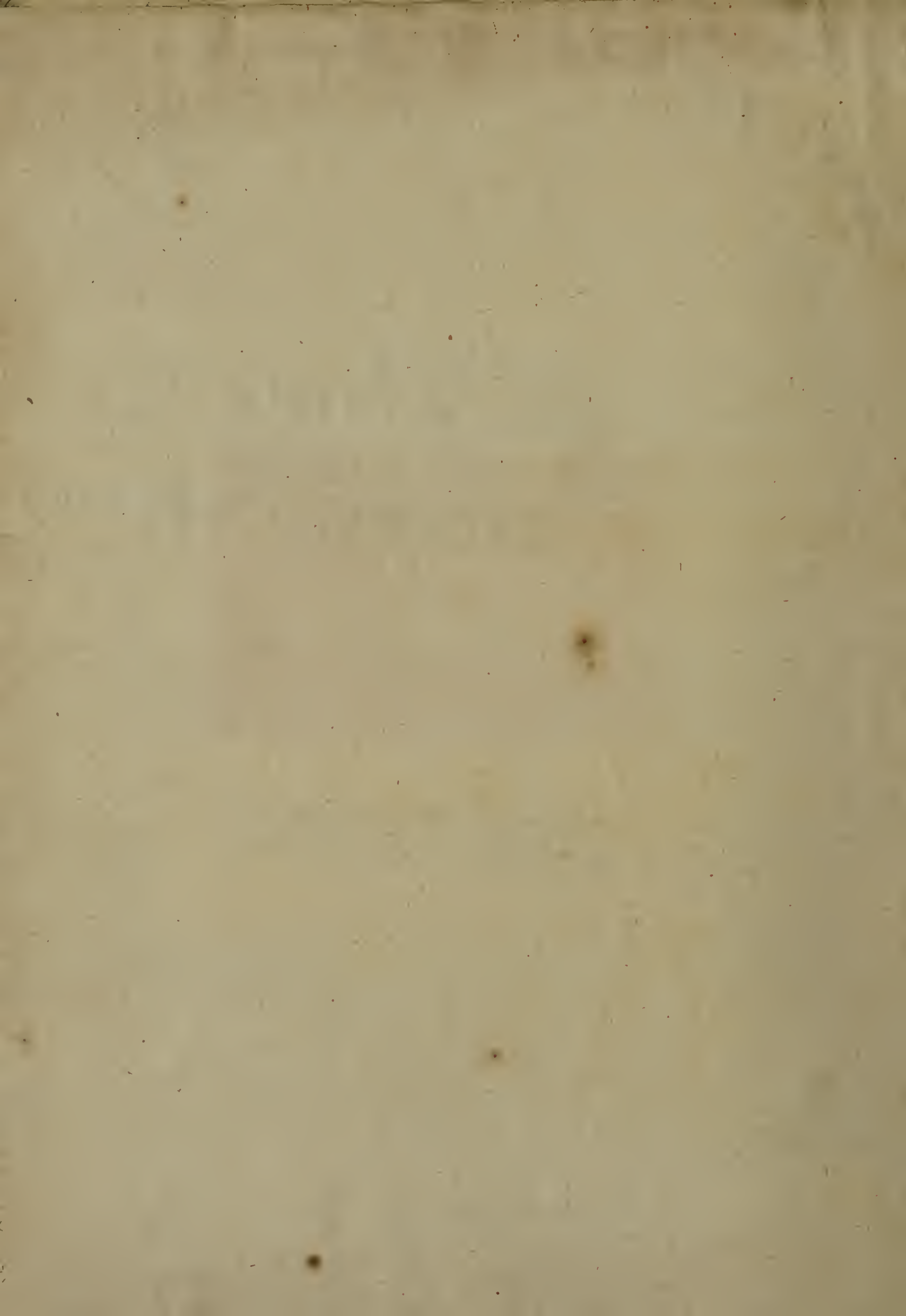
Plate 22	mis en ordre	21
29	"	28
34	"	23
40	"	29
46	"	45

All these and also nos. 19, 30, 42 and 48
are without page refs.

Fenillee

Tom II only
containing the end part of
Plantes medicinales de Persa
Pl 26 missing / Pl 27 H. in duplicate

Bot



JOURNAL DES OBSERVATIONS PHYSIQUES,

MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES,
FAITES PAR ORDRE DU ROI SUR LES CÔTES ORIENTALES
de l'Amerique Méridionale, & aux Indes Occidentales.

Et dans un autre Voïage fait par le même ordre à la Nouvelle Espagne, & aux
Îles de l'Amerique.

*Par le R. P. LOUIS FEUILLE'E , Religieux Minime , Mathématicien & Botaniste de Sa Majesté ,
& de l'Académie Royale des Sciences.*



A PARIS,
Chez JEAN MARIETTE , rue Saint Jacques, aux Colonnes d'Hercules.

M. DCC XXV.

Avec Approbation & Privilege du Roi.

1A1A101

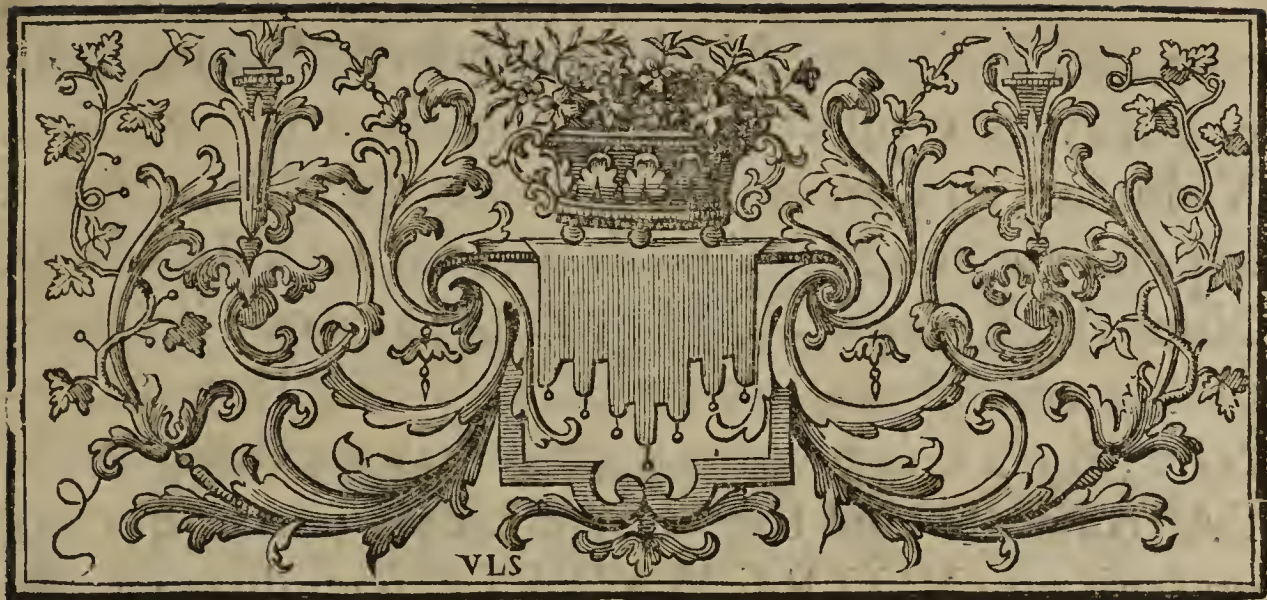
21011A10110

21011A10110

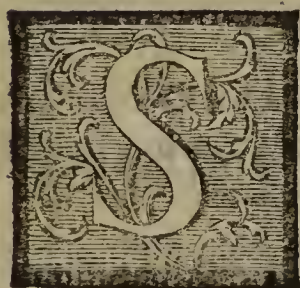


307887

251



A U R O Y .



I R E ,

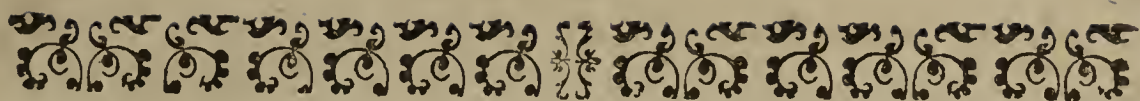
J'ai déjà eu l'honneur de présenter au Roi votre très-glorieux Bisayeul, la Relation des Voïages que j'avois faits par ses Ordres dans les Indes Occidentales & dans le Bresil, où j'avois rapporté au naturel, tout ce que la Nature produit dans ce nouveau Monde. Les graces, SIRE, que j'ai reçûs de VOTRE MAJESTE' depuis son Avenement à la Couronne, ont excité mon zèle à donner la suite de mes Obser-

ventions Physiques , Mathematiques & Botaniques ,
qui n'avoient pû être comprises dans les premiers
Volumes , en y ajoutant aussi celles que j'avois faites
auparavant aux Isles Antilles , & sur les Côtes de la
Nouvelle Espagne. Cet Ouvrage , à ce que j'espere,
pourra contribuer aux progrès de l'Histoire Natu-
relle , de la Géographie , de la Navigation , & de
l'Astronomie , qui sont des Sciences pour lesquelles
on sçait que VOTRE MAJESTE' a eu du goût dès
sa plus tendre enfance , & qui y ont été cultivées par
les soins de l'illustre Prélat qui a présidé à vos études.
J'ose donc esperer que V O T R E M A J E S T E'
voudra bien recevoir cet Ouvrage avec un accueil
favorable , & m'honorer de la Protection qu'Elle
accorde si volontiers aux personnes de Lettres. Je
tâcherai , SIRE , de la meriter par le profond respect
avec lequel je suis & serai toute ma vie ,

SIRE ,

DE VOTRE MAJESTE' ,

Le très-humble , très-obéissant , & fidelle
Sujet , FR. LOUIS FEUILLE'E, Minime.



P R E F A C E

CONTENANT DES REFLEXIONS

critiques sur différentes Observations faites par M.

F R E Z I E R , Ingenieur du Roi dans la Relation de son Voïage à la Mer du Sud.

LA critique est utile , & l'on doit savoir gré aux écrivains qui l'exercent modestement : c'est le meilleur moïen d'empêcher que l'erreur d'un particulier n'infecte peu à peu le public. Nos lumieres sont trop bornées pour qu'un seul homme se charge de l'instruction des autres hommes. On n'arrive à la vérité que par degrez ; un auteur qui l'aime sincerement doit souhaiter des Censeurs , & le public gagne toujours quand un habile Critique entreprend l'examen d'un livre : c'est sur-tout à ceux qui publient des relations de Voïages & des Observations astronomiques , qu'un censeur est nécessaire. Il est si difficile de porter les Observations jusqu'à une exactitude entiere , il est si ordinaire qu'un voïageur pour embellir ses narrations , laisse son imagination prêter à sa memoire, que le public devroit païer des examinateurs severes des Voïages & des Observations : mais il peut s'épargner cette dépense. Le goût dominant de notre siecle est la critique , peu d'écrivains manquent de censeurs. M. Frezier à qui j'avois communiqué les desseins de mon Voïage de la Mer du Sud , m'a , par un nouveau genre de reconnoissance , critiqué fort durement dans la relation de son Voïage ; s'il avoit apporté à cette entreprise la capacité necessaire , je profiterois de ses censures loin de m'en plaindre ; je n'en puis profiter & dois m'en plaindre. M. Frezier , Pilote sans étude , Observateur sans instrumens , n'est pas sûrement propre à corriger des Observations faites par un homme à qui une longue experience & de bons instrumens donnoient un grand avantage. On verra dans le journal de mes Observations , que je n'ai déterminé la latitude d'aucun lieu , qu'après avoir verifié mon quart de cercle de la maniere que je l'y ai démontré , ni la lon-

gitude des mêmes lieux, qu'après avoir vérifié par des correspondances journalières des hauteurs du soleil l'état de mon horloge : j'en ai même rapporté quelques-unes, pour donner lieu à ceux qui douteront de mon exactitude dans les Observations, de les calculer eux-mêmes. On fait, dit M. Cassini, ce grand homme du siècle présent, de quelle conséquence il est pour les observations astronomiques, d'avoir des horloges justes & bien réglées. Ticho Brahé avoit essayé tous les moyens qu'il avoit pû imaginer, pour mesurer exactement le tems, soit par des clepsidres d'eau, de mercure, & de diverses autres liqueurs, soit par d'autres manières d'horloges qu'il avoit fait faire sur différens principes ; mais après s'être épuisé sur ce sujet, il fut obligé de revenir aux horloges ordinaires, quoiqu'il eut sensiblement reconnu leur peu de justesse, lorsqu'il les comparoit avec le mouvement des astres. L'Académie ayant résolu de chercher quelque manière plus exacte de mesurer le tems, un des Académiciens qui avoit déjà trouvé la manière d'appliquer aux horloges le mouvement du pendule, s'étudia à les régler & à les perfectionner ; en sorte qu'il les porta à un tel point de perfection & de justesse par le moyen de la cycloïde, que souvent elles ne varient que d'une seconde en plusieurs jours.

M. Frezier plus habile que tous ces grands hommes, n'a pas besoin d'horloge pour régler le tems : son estime lui tient lieu de pendule la mieux réglée, & c'est par elle qu'il a déterminé avec tant de justesse *& par le menu*, la longitude & la latitude des côtes de la Mer du Sud, & de plusieurs autres lieux : au lieu que si on l'en croit dans sa préface, je n'ai déterminé dans mes observations, les longitudes & les latitudes des mêmes côtes, que *par le gros*. Je puis sans vanité & sans présomption assurer M. Frezier de mon exactitude, & il pensoit sans doute de même, lorsque mes observations, comme il dit dans la page 255. lui ont servi pour rectifier ses estimés.

Dans la page 6. de cette relation, on voit M. Frezier, quoiqu'il n'ait jamais été ni à l'école de marine, ni en mer, comme il l'assure au même endroit, devenu habile pilote. *Nous goûtâmes, dit-il, après un temps orageux & sombre, la douceur d'un beau climat & des jours clairs & serains, lorsque nous eumes connoissance d'une terre sur le soir au Sud-Est-quart-d'Est environ quinze lieues. Il nous fut une nouvelle satisfac-*

tion de nous savoir auprès de l'île de Palme , & à moi particulièrement , qui , par mon estime , m'en trouvai à une pareille distance. Agréable surprise qui étonna tous ceux du navire , peu accoutumés à de pareils miracles !

Peu de jours après M. Frezier s'aperçut qu'il se trouvoit toujours moins de l'avant que son estime. *Je crus alors* dit notre Pilote , *que cette erreur venoit de la ligne du Lok.* Admirable défaite qui conserva à M. Frezier la réputation qu'il s'étoit acquise par la justesse de son estime ! Il falloit, afin que la chose arrivât comme il croïoit l'avoir prévuë , que la ligne du Lok se fut racourcie : cela alloit lui faire un extrême tort , la même ligne lui ayant servi dans ses estimés précédentes , ne devoit pas avoir la justesse dont il se flattoit.

Dans la page 48. M. Frezier doute de la détermination de la différence en longitude observée entre Paris & la ville de la Conception dans le roïaume du Chily ; détermination fondée sur plusieurs observations des éclipses du premier satellite de Jupiter , comparées avec les mêmes observations qu'on fit en correspondance à l'Observatoire roïal de Paris.

Je ne sai par quelle crainte notre nouveau Pilote n'ose dire ici , qu'il arrive à point nommé , comme il le dit ailleurs. Je prévois que les déterminations qu'on avoit déjà faites de la longitude & de la latitude de la Conception , l'en empêcherent. Il se contente seulement de dire , parlant de la longitude. *Et peut-être par 75 degrez 32 minutes 30 secondes de longitude Occidentale, ou différence de Meridien de Paris , suivant l'observation du P. Feuillée.* Il auroit parlé plus juste s'il eut dit , suivant les observations du P. Feuillée , & non pas suivant l'observation.

On verra quelles furent à son retour du Perou ses déterminations en longitude & en latitude. Apparemment qu'on lui donna à Lima ou ailleurs , des regles plus sûres pour ses estimés , que celles dont il s'étoit servi jusqu'alors , & la crainte de faire ici un second naufrage , l'empêcha de dire : J'arrivai à point nommé.

J'avouë que M. Frezier avoit de très-bonnes intentions , mais il les a mal suivies. Si avant son départ il eut consulté quelque habile homme & lû les instructions generales données par le savant M. Cassini aux Astronomes que Louis le Grand d'heureuse memoire envoïa dans presque tous les en-

droits de la terre, pour y faire des observations géographiques & astronomiques : il auroit vû quelles sont les difficultez de bien faire ces observations, & il ne se feroit pas avisé de dire *peut-être* & de rapporter dans son journal avec tant de hardiesse, la détermination de la longitude & de la latitude des lieux par son estime, & singulierement de ceux où l'on avoit déjà fait des observations avec tant de soin.

Page 35. M. Frezier dit : *Un Jesuite de bonne foi, procureur des Missions que le roi d'Espagne entretient au Chily, m'assura que les Indiens Chiléens étoient de vrais athées, qu'ils n'adornoient rien du tout, & se mocquoient de tout ce qu'on pouvoit leur dire là-dessus ; qu'en un mot leurs Peres ne faisoient aucun progrès : ce qui ne convient pas avec les lettres édifiantes des Missionnaires. tom. 8. &c.*

Dans le royaume de Chily j'eus l'honneur d'avoir plusieurs conférences tant en matiere de religion, qu'en matiere de physique, avec le R. P. que M. Frezier nous cite ici. Un jour je fis tomber notre conférence sur l'athéisme : je demandai au R. P. si dans ses missions il avoit trouvé de vrais athées. Surpris de cette demande, & informé que j'avois fait plusieurs voïages dans des païs étrangers & singulierement parmi les Sauvages, il me demanda la même chose. Nous nous trouvâmes l'un & l'autre du même sentiment, & nous conclûmes, contre le sentiment de notre auteur, qu'il n'y a point de vrais athées. Il a donc eu tort de dire, que le R. P. l'assura que les Chiléens étoient de vrais athées. Qu'est-ce que l'on entend par un vrai athée ? si ce n'est un homme qui ne croit point absolument de Dieu, ou un homme qui ignore Dieu si absolument, qu'il ne le croit, ni ne le nie, un homme qui n'y a jamais pensé, qui n'y pense point du tout. Or peut-il y avoir un tel homme ? La chose est telle, qu'on ne peut mettre en question la possibilité même.

Si par athée on entend un homme qui nie formellement un Dieu, sans reconnoître sous quelque nom que ce soit les attributs de ce Dieu, on peut dire qu'il n'y a point absolument d'athée. Enfin, si par athée on entend des hommes qui ont quelque sentiment de la Divinité, mais qui y font si peu d'attention, que la connoissance qu'ils en ont peut être regardée comme une ignorance grossiere des attributs d'un Dieu éternel ; en ce sens les Chiléens & d'autres barbares peuvent pas-

fer pour athées : mais M. Frezier ne devoit pas mettre ses idées dans la bouche d'un Jésuite, & cette fiction décredite la bonne foi du voyageur.

P. 71. M. Frezier m'accuse d'avoir changé le nom d'une plante que les Indiens nomment *Liutu*, & non pas *Lictu*, comme il dit que je l'ai nommé dans mon Histoire des Plantes p. 710. Il seroit à souhaiter que M. Frezier fut aussi scrupuleux ailleurs qu'il le paroît ici, sa relation en seroit plus exacte. Il prend ici un *c.* pour un *g.* si j'avois l'esprit aussi critique, j'aurois pû, au commencement de la même page, lui faire le même procès, & lui représenter que l'arbrisseau auquel il donne le nom de *Palgli*, les Indiens l'appellent *Palqui*. Cet arbrisseau a les feuilles semblables à celles de l'*Adhatoda*, comme on verra dans la suite de mon Histoire des Plantes. La crainte que j'avois de faire quelque faute dans l'ortographe des noms des plantes, fit que je les fis écrire à un bon prêtre Creole, dont la langue Indienne étoit la langue naturelle.

Page 72. Je passe ici sous silence la maniere dont M. Frezier écrit le nom de la plante *Panke*, pour lui faire remarquer deux fautes plus essentielles, lorsqu'il dit : *Le noir est fait avec la racine de Panque, dont la feuille est ronde & tissue comme celle de l'Achante; elle a deux ou trois pieds de diamètre, quoique le P. Feuillée, qui l'appelle Panke Anapodophylli folio la borne à dix pouces, &c*

Si M. Frezier se fut informé de quelles feuilles des plantes les Botanistes font ordinairement la description, on lui auroit appris, que c'est des moyennes feuilles, ordre que j'ai observé dans toute mon Histoire des Plantes. Ainsi je pouvois borner à 10 pouces la feuille de *Panke* dont je fis la description, premiere faute de notre nouveau Botaniste. Il dit que la feuille de *Panke* est ronde, seconde faute. Celle-ci est moins pardonnable que la premiere : car en qualité de Géometre, tel que doit être un Ingenieur & un Ingenieur habile comme lui, il ne devoit pas ignorer qu'un éventail n'est pas rond, mais un demi rond : la feuille de *Panke*, comme il a vû dans la description que j'en ai faite, & la figure que j'en ai donnée, est ouverte en éventail : donc elle n'est pas ronde, mais un demi rond.

Je lui fais encore grace du nom de *Poquell*, plante que les Indiens appellent *Poquill*. Il nous parle ensuite d'un arbre

dont il ne fait pas le nom, appelé par les Indiens *Boigue*, & à qui j'ai donné le nom dans mon Histoire des Plantes, de *Boigue Cinnamomifera olivâ fructu*. Les Espagnols l'appellent arbre à canelle, à cause que son écorce a le même goût que la canelle qu'on nous apporte des Indes Orientales. Il a la feuille du volume & de la figure du laurier royal. Ses fleurs sont blanches & à cinq pétales; ses fruits naissent en manière de tête; ce sont plusieurs olives pointillées & d'égale grosseur. Virgile, dit M. Frezier, semble en avoir fait la description dans ses Géorgiques liv. 2. En voici la citation.

*Ipsa ingens arbor, faciemque simillima Lauro;
Et, si non alium latè jactaret odorem,
Laurus erat: folia haud ullis labentia ventis:
Flos apprima tenax: animas & olentia Medi
Ora fovent illo, & senibus medicantur anhelis.*

Quelle apparence y a-t-il que Virgile ait fait dans ces cinq vers la description du *Boigue*? M. Frezier n'est pas plus heureux en citations qu'en observations. Virgile après avoir parlé de l'abondance des citrons de Médie & de l'usage qu'on peut faire de leur suc, dit seulement que les citronniers sont fort grands, & les compare aux lauriers; & qu'on les prendroit même pour des lauriers, s'ils ne rendoient une odeur toute différente; qu'ils conservent toujours leurs feuilles malgré l'impetuosité des vents; que les fruits tiennent fort aux branches; que les Medes mangent du citron lorsqu'ils ont l'haleine forte, & en font prendre aux vieillards s'ils ont de la peine à respirer. L'Amerique n'a été découverte que plusieurs siècles après la naissance de ce poète, & nous ne lisons dans aucun interprète que Virgile eût l'esprit de prophétie. Dans la suite de mon Histoire des Plantes, je décrirai l'usage que les Indiens font du *Boigue* dans leurs cultes superstitieux.

Pag. 74. M. Frezier parle de la chasse dans les termes suivants : *Le plaisir de la chasse y est interrompu par certains oiseaux que nos gens appellent Criards, parce que dès qu'ils voient un homme ils se mettent à crier & à voltiger autour de lui, en criant comme pour avertir les autres oiseaux, qui*

s'envolent dès qu'ils les entendent. Ils ont au-dessus de l'articulation de chaque aîle, une pointe rouge longue d'un pouce, qui est dure & aiguë comme un ergot, avec laquelle ils se battent contre les autres oiseaux.

J'ai eu en main des Criars de tout âge. Les Espagnols appellent ces oiseaux *Frailes*, à cause de la diversité de leur couleur, & les Indiens *Thegle - Thegle*, nom dérivé de leur cris. J'ai examiné de près, faisant l'anatomie de quelques-uns, comme on verra dans la suite de mon journal, les pointes dont parle ici M. Frezier, sans nous dire sur quelle articulation des aîles elles sont posées. La plus grande longueur de ces pointes depuis leur naissance, jusqu'à leur extrémité qui est fort pointuë, n'est que de six lignes, & non pas d'un pouce, & par conséquent leur longueur n'est que de la moitié de celle que lui donne M. Frezier : ces pointes sont posées sur la dernière articulation de chaque aîle ; elles sont de couleur de corail & extrêmement dures.

La courte description que M. Frezier nous donne dans la même page, des oiseaux appelés *Pingoüins*, me persuaderoit qu'il n'en a point vû, & qu'il s'en est fié à quelque relation imaginaire. Voici comme il parle : *Nous prîmes un jour dans un marais un de ces sortes d'amphibies qu'on appelle Pingoüins, qui étoit plus gros qu'une oie : au lieu de plumes il étoit couvert d'une espece de poil gris, semblable à celui des Loups marins : ses aîles ressembloit même beaucoup aux nageoires de ces animaux ; plusieurs relations en ont parlé, parce qu'ils sont fort communs au détroit de Magellan : en voici un dessiné d'après nature, &c.*

Il pourroit bien se faire que M. Frezier n'eut vu que de loin l'amphibie dont il nous parle. Comme cet oiseau a les plumes fort courtes gris-brun, mêlées de quelques autres plumes noires, presque de même volume, les unes & les autres couvrant un duvet extrêmement fin, l'éloignement & le mélange de ces couleurs pourroient lui avoir offusqué la vûë : car nous ne devons pas croire que tous les jugemens qui accompagnent la vûë des objets, soient également exacts : plusieurs nous tromperoit, s'ils n'étoient aidés de la raison. Cependant les termes de notre auteur sont positifs ; il dit : *Nous prîmes*. Par ces paroles nous devons croire qu'il a vû cet amphibie de bien près. Je donnerai ailleurs une entière

description du *Pingoïn*. On voit déjà par ce que je viens de dire, que ce n'est pas un poil semblable à celui des Loups marins, mais de véritables plumes qui le couvrent. On peut voir dans l'histoire du nouveau Monde de Jean Laët liv. 13. chap. 8. la description de cet amphibie, faite par Charles de l'Écluse qui confirme ce que j'ai dit ; consulter Dampiere dans son premier voyage autour du monde tom. 1. chap. 5. & s'en informer d'une infinité de voyageurs qui vivent encore.

A la fin de la même page notre auteur tombe dans une autre méprise, lorsqu'il dit, parlant des Loups marins : *La nature a néanmoins conservé au bout des nageoires quelque conformité avec les pattes : car on y remarque quatre ongles qui en terminent l'extrémité.*

Si notre auteur eut bien examiné la position des ongles des Loups marins, il ne nous diroit pas que ces quatre ongles terminent l'extrémité de leurs nageoires, mais qu'ils sont posés au-dessous de leurs nageoires, à une certaine distance de leur extrémité. Je fis ces remarques sur un de ces poissons dont la grosseur me parut extraordinaire ; sa longueur étoit de quinze pieds & sa grosseur à proportion ; nous étions alors mouillés dans la rivière de *la Plata* (car les marins appellent même les plus grands fleuves rivières.) Un jour nous esluâmes dans cette rivière un coup de vent si furieux & qui agita les eaux avec tant de véhémence, que la tempête passée, nous trouvâmes sur ses bords plusieurs poissons de différentes espèces : je crus que ce Loup marin que je trouvais étendu & mort, dont la vieillesse devoit avoir diminué les forces, avoit été jetté sur la côte durant cette tempête.

Page 76. L'étonnement des habitans de la Conception ne devoit pas être si grand, que le dit M. Frezier, lorsqu'ils les virent faire provision de charbon de pierre pour leurs forges, puisque trois ans avant son arrivée à la mer du Sud, je vis dans une forge qu'un de mes amis avoit dans une de ses maisons de campagne, le forgeron se servir de charbon de pierre : ainsi la découverte & l'usage de ce charbon étoit plus ancien dans le royaume du Chily, que l'arrivée de M. Frezier.

Page 89. M. Frezier nous informe ici d'un voyage qu'il fit à *Santiago* à 20 lieues de *Valparaiso*, & non pas 28. comme il dit. Ce n'est pas pour avoir fait ce voyage, que j'ai
appris

appris la distance de ces deux villes ; mais pour l'avoir scû par plusieurs marchands du païs , qui vinrent à l'arrivée de nôtre vaisseau pour acheter des marchandises. Il rapporta de ce voïage le plan de la ville de *Santiago* , soit qu'il l'eût levé , ou non. Ce plan ne différoit pas de celui que feu M. Rosmin Ingénieur général du Perou , eut de feu Dom Jean Raimond prêtre de la chapelle du Roi , grand Mathématicien & fort de mes amis : nous avons de lui un traité de la duplication du Cube. Ce dernier m'avoit communiqué le même plan ; je ne l'ai point mis dans mon Journal pour ne pas démentir ce que j'ai dit , qu'on n'y trouveroit que ce que j'aurois vû , ou dont j'aurois été témoin. A la mort de M. Rosmin avec qui j'avois fait plusieurs voïages , le plan de *Santiago* & de plusieurs autres villes tomberent entre les mains du sieur Alexandre Durand , que M. Rosmin laissa en mourant son exécuteur testamentaire. Nôtre Voïageur nous donne dans le plan de *Santiago* , la hauteur ou latitude de cette ville de 33. degrez 40. minutes sans nous avertir de quelle maniere il l'a observé : nous savons seulement par lui-même , qu'il n'avoit aucun instrument , il auroit pourtant pû se servir de ceux dont se servent ordinairement les Pilotes , qu'il pourroit avoir trouvé dans son navire , qui sont la fleche , & le quartier Anglois : l'un & l'autre de ces instrumens supposent un horison sensible , parallele au lieu de l'observation , ou approchant du parallele ; car la hauteur , ou la basseesse de ce parallele , eû égard au lieu observé , est une équation , qu'il faut ajoûter ou soustraire à la hauteur observée. Si M. Frezier avoit observé toutes ces circonstances difficiles à trouver , il n'auroit pas manqué de les rapporter comme des circonstances essentielles , lesquelles découvrent l'habileté d'un observateur , qui ne se fie pas à une estime. On ne s'arrête pas ici à une infinité de minuties rapportées par nôtre Auteur , sur lesquelles il auroit très-bien fait de garder le silence.

On croiroit par ce que Mr. Frezier raconte dans la page 94. qu'il fit le voïage de *Santiago* , pour y aller étudier en Théologie. On le concluroit de ce qui suit. *Les Moines prétendent encore empiéter sur les fonctions curiales , que les Jesuites croient avoir droit d'exercer par tout où bon leur semble , sans parler d'une infinité d'autres privilèges , qu'ils ont dans les Indes , & dont ils donnoient un traité particulier en Théolo-*

gie dans le tems que j'étois à Santiago. C'est ce qui fait que les Paroisses y sont si peu fréquentées, &c.

Si on demandoit à nôtre Voïageur à qui les Peres Jesuïtes enseignoient alors la Theologie ; il nous répondroit, que c'étoit à de jeunes ecclésiastiques, ou d'autres élèves, qui se destinent à cet état ; or quelle apparence que ces jeunes ecclésiastiques aillent publier à leur préjudice, ce qu'on leur aura enseigné, sçavoir que les Moines ont des privilèges au-dessus des leurs. D'ailleurs où seroit la politique des Jesuïtes, d'enseigner une doctrine à de jeunes gens qui deviendront un jour leurs parties.

Dans la page 106. M. Frezier nous parle du *Cachin Lagua*, mot dont il n'a pas sçu la signification. *Cachin* est le nom propre de la plante que nous appellons en France, *Centaureum minus flore purpureo*. J. B. en François, petite Centaurée, *Laguen* est le mot generique Indien, qui signifie en nôtre langue, plante ou herbe. C'est pour cela que les Indiens ajoutent à tous les noms de plantes *Laguen*, & non pas *Lagua*, comme dit nôtre Auteur, ce qui est la même chose, que si on disoit la plante ou l'herbe de la petite Centaurée. Après nous avoir parlé de *Cachen Laguen* & non pas *Cachin Lagua*, il dit : on trouve aussi une espece de Sené qui ressemble tout-à-fait à celui qui nous vient de Seïde en Levant, faite duquel les Apoticaïres de Santiago se servent de celui-ci, que les Indiens appellent *Onnoperquen*, il est un peu plus petit que le *Maiten* arbre du país.

On peut donner deux sens à cette phrase, le premier qui est le plus naturel, est que l'*Onnoperquen* est un arbre un peu plus petit que le *Maiten* : le second que l'*Onnoperquen* a ses feuilles un peu plus petites que celles du *Maiten* ; cependant quelque sens qu'on lui donne, on découvre toujours que M. Frezier n'a connu ni l'*Onnoperquen*, ni le *Maiten*.

Si on s'arrête au premier sens, on y trouve une étrange bévûe : car quelle proportion y a-t-il de l'*Onnoperquen*, qui est une petite plante à plusieurs tiges, qui ne s'élèvent chacune qu'environ huit à dix pouces au-dessus du collet, & qui n'ont qu'environ deux lignes d'épaisseur, avec le *Maiten* qui est un arbre à plain vent.

Si on s'arrête au second sens, l'erreur est encore plus considerable ; car les plus grandes feuilles de l'*Onnoperquen*, qui

ne font sur chaque tige qu'au nombre environ de huit ou dix alternativement posées, n'ont que quatre lignes de longueur sur demi ligne de largeur, à contour regulier, & pointuës à leurs extrêmitéz.

Les plus grandes feüilles du *Maiten* ont environ deux pouces de longueur sur un pouce de largeur, tantôt alternes, tantôt opposées, deux à deux; leur côte est relevée au-dessus & au-dessous, & donne des deux côtez quelques nervûres arcüées. Leur contour est denticulé; elles sont pointuës de chaque bout, & n'ont presque point de queue. Cet arbre & cette plante sont représentés au naturel dans un grand volume que je presentai en 1713. à Louis le Grand d'heureuse memoire. Il y a dans les Indes Occidentales trois especes d'*Onnoperquen* qu'on verra dans la suite de mon Histoire des Plantes.

L'*Alvaquilla* dont parle ensuite M. Frezier, est le *Caïen arbor Indica foliis trifolii bituminosi siliquis Arobi*. Breyn. prod. page 20.

Dans la page 108. aiant oublié ce qu'il nous avoit déjà dit du *Maiten*, il tombe ici dans une autre faute quand il parle de la construction des navires; *Pour les courbes*, dit notre auteur, *on y trouve le Maiten qui a la feüille à peu près comme l'amandier*.

Quel rapport trouve-t-il entre les feüilles du *Maiten* & celles de l'amandier? J'ai suffisamment expliqué dans le précédent article la composition & les dimensions des plus grandes feüilles du *Maiten*: voici celles des feüilles des amandiers, arbres assez connus en Europe, & dont chacun peut savoir par soi-même ce que je vai dire. Les plus grandes feüilles des amandiers ont une queue environ d'un pouce de longueur, la largeur de ces feüilles est d'un pouce & une ligne, & la longueur de trois pouces un tiers: la côte qui les traverse d'un bout à l'autre est relevée en arc au-dessous, & creusée en goutiere au-dessus: elles sont alternativement disposées sur leurs rameaux, & jamais deux à deux, & terminées par une pointé fort aiguë. Si donc l'on compare la description de la feüille du *Maiten* que je viens de donner dans le précédent article, avec celle que je donne ici des feüilles des amandiers, on verra qu'elles sont entierement opposées.

Les feüilles du *Molle* que notre Botaniste dit dans la page 109. être à peu près comme celle de l'*Acacia* different plus

de celles de l'*Acacia*, que celles de l'*Amandier* & du *Maiten*. Les rameaux du *Molle* sont garnis de côtes feüillées, fort longues, sur lesquelles les feüilles sont alternes, terminées en pointes de chaque bout, sans queue, & dentelées à leur contour. Je vis ce *Molle* à Lima dans le jardin d'un Abbé de mes amis : je l'appellai, *Molle foliis serratis*, c'est celui dont Garfillaſſo de la Vega liv. 8. chap. 12. & François Ximenez nous ont donné la description & l'usage que les Indiens font de son fruit : à 17. degrez de latitude meridionale, je trouvai les mêmes Arbres : j'appellai ceux-ci *Molle foliis non serratis*, parce que les feüilles ne sont pas dentelées à leur contour, comme le précédent.

Les fruits du *Molle* sont des grappes composées de grains presque ronds, dont le diamètre est de trois lignes & leur hauteur de quatre. Ces grains renferment à leur centre, deux petits noïaux qui ont le goût du poivre. La substance qui les environne, est un peu gommeuse & couverte d'une peau fort mince & d'un beau rouge, lorsque ces fruits, & grappes sont mûres. Je ſçai que cette substance est douce, mais je ne me suis pas appercû qu'elle eût le goût de genièvre, comme dit M. Frezier. Les Indiens en font une boisson fort délicate ; pour cela, ils mettent en infusion dans de l'eau commune, ces petits grains séparés de leur grappe, qu'ils pressent dans la même eau pour leur faire rendre leur suc, lequel se mêlant avec l'eau, font ensemble une belle couleur de vin. Les gens du Pais se servent de cette liqueur pour se rafraîchir.

Ces arbres sont encore fort communs dans tout le Roïaume de Chily.

Les feüilles de l'*Acacia* sont des côtes feüillées, qui naissent en bouquets, aux aisselles d'un ou plusieurs piquans ; les feüilles sur ces côtes sont opposées deux à deux, dentelées sur leur contour, & leurs dentelures sont taillées jusques à la petite côte qui les traverse d'un bout à l'autre. Par la description de ces feüilles, on conçoit aisément, quelle est la difference qui se trouve entre celles du *Molle* & de l'*Acacia*, & le tort que M. Frezier auroit de les comparer ensemble, s'il ne commençoit son apprentissage en Botanique.

Dans la page 118. Je ne ſçaurois approuver la hardiesse de M. Frezier, dans la détermination de la latitude de la Baie de *Coquimbo*, & encore moins de celle de la ville. Il a cru, à cau-

se du peu de distance de l'une à l'autre, qu'elles devoient être dans un même point de latitude : si on lui demandoit de quelle maniere il a observé cette latitude, & à la Baïe de *Coquimbo*, & à la ville, il ne pourroit que nous répondre, qu'il l'a observée, ou par la flèche, ou par le quartier Anglois, il n'avoit pas d'autres instrumens, ou peut-être par estime. S'il a observé par l'un ou par l'autre instrument, on lui a déjà fait voir que ces Observations lui étoient impossibles, par la raison qu'on a dit, que l'un & l'autre de ces instrumens supposent, qu'on voit l'horison de la Mer par où passe le Meridien, ou l'horison de la Terre, sensiblement parallele au lieu observé. Cependant par les mêmes plans que l'Auteur nous donne de *Coquimbo* & de la Baïe : on voit qu'il est impossible de découvrir l'horison de la mer par où passe le Meridien de l'un & de l'autre lieu : il pourroit répondre, qu'il est monté sur quelque haute montagne, du sommet de laquelle il a découvert l'horison par où passe le Meridien de deux lieux observez. Quand cela seroit, ce que je sçai ne pouvoir être à cause de la disposition des deux lieux, il n'auroit pas manqué de rapporter les sçavantes opérations, qu'il lui auroit fallu faire pour réduire ses Observations ; opérations assez difficiles. Que si elles lui eussent été connues, il ne se seroit pas hasardé de corriger la latitude, que j'ai observé avec tant de soin & d'exactitude ; premierement après avoir verifié plusieurs fois mon quart de cercle, pour connoître si dans le transport d'un lieu à un autre, la lunette qui sert de pinnules fixes, n'auroit pas changé de situation.

Secondement, après m'être assuré de la justesse de mon horloge par des hauteurs correspondantes du soleil, pour avoir le vrai midi, heure absolument nécessaire pour déterminer la latitude, ce que n'a pû connoître nôtre Auteur ; il n'avoit pas d'horloge.

Troisièmement, après avoir observé quel étoit le diamètre apparent du soleil, en tems pour le trouver en minutes de degrez, & plusieurs autres élémens absolument nécessaires, comme sont les réfractions ; élémens qui entrent tous dans la détermination des latitudes, indépendamment de l'estime de M. Frezier. On conclurra de tout ce que je viens de dire, qu'il nous auroit marqué sa bonne foi, s'il n'eut pas changé la latitude observée si scrupuleusement.

Autre raison qui nous prouve invinciblement que M. Frezier n'entend pas bien ce que c'est que latitude. Il nous donne dans sa relation , la latitude de la ville de *Coquimbo* égale à celle du mouillage. Dans le plan de la Baïe la latitude est de 29. degrez 55. minutes & dans celui de la ville , pareille latitude 29. degrez 55. minutes : s'il l'entendoit, il auroit examiné la situation des plans qu'il rapporte dans sa relation , & voyant par ces situations , que la ville est environ 2. minutes 10. secondes plus proche de la ligne équinoxiale , ou équateur que n'est le mouillage ; il auroit donc dû trouver par ses Observations , la latitude Meridionale de la ville de *Coquimbo* , moindre de 2. minutes 10. secondes que celle du mouillage , & par conséquent de 29. degrez 52. minutes 50. secondes.

Plusieurs particularitez, que M. Frezier dit dans la page 121. avoir apprises du gardien des Cordeliers , nous avoient été racontées par le même ; comme je ne le sçavois pas par moi-même , & que je vois beaucoup de contradiction à ces particularitez , & qu'elles ne m'étoient pas nécessaires pour remplir mon journal , je ne daignai pas les rapporter , j'avois à traiter assez d'autres matieres utiles aux sciences & aux beaux arts.

Dans la page 123. nôtre geographe devient encore botaniste , & pour le persuader à ceux qui liront sa relation , il dit : *On commence à voir dans ces climats (parlant de Coquimbo) un arbre qui ne croît point dans tout le reste du Chili , & qui est particulier au Perou. On l'appelle Lucuma. Sa feuille ressemble un peu à celle de l'oranger & du Floripondio. S'il eût dit point du tout , il auroit accusé juste. Il continuë : son fruit ressemble aussi fort à la poire , qui renferme la graine de ce dernier. Quand il est mûr , l'écorce est un peu jaunâtre , & la chair fort jaune , & à peu près du goût & de la consistance du fromage fraîchement fait. Au milieu est un noïau tout-à-fait semblable à une châtaigne pour la couleur , la pelure , & la consistance.*

Ce seul article renferme quatre différentes erreurs. 1^o. les feuilles du *Lucuma* n'ont aucune ressemblance n'y à la feuille de l'Oranger , n'y à celle du *Floripondio*, 2^o. les fruits du *Lucuma* sont tout-à-fait différents de la poire du *Floripondio*. 3^o. la chair du fruit du *Lucuma* dans sa maturité , est d'un blanc sale , & non pas fort jaune , & enfin le fruit du *Lucu-*

ma ne renferme pas au milieu , un seul noïau , mais deux & quelquefois trois.

Que les feüilles du *Lucuma* ne ressemblent pas à celles du *Floripondio* , cela est constant par la description faite à Lima des unes & des autres. On a déjà vû au commencement de mon histoire des Plantes folio 761. la description des feüilles du *Floripondio* , ce qui me dispense de la rapporter ici : celles des feüilles du *Lucuma* , sont alternativement posées sur leurs rameaux , les moïennes ont de longueur jusqu'environ cinq pouces , & deux pouces un fixième de largeur. La côte qui les traverse est arondie au-dessus & au-dessous , & elle donne de chaque côté des nervûres qui vont se terminer en arc vers le contour des feüilles ; ces nervûres sont sous-divisées en plus petites , qui s'étendent en tout sens. Les queueës qui soutiennent ces feüilles , n'ont guères plus de huit lignes de longueur , sur deux d'épaisseur. Elles sont rondes & d'un verd foncé , de même que les feüilles , qui ont leur contour ondé.

Que le fruit du *Lucuma* ne ressemble pas à la poire du *Floripondio* , on en jugera par leur description. La poire du *Floripondio* est plus longue que large , & le fruit du *Lucuma* est plus large que long. Les moïennes poires du *Floripondio* ont deux pouces & demi de longueur , & leur diamètre en largeur , n'est qu'environ de deux pouces un quart ; elles sont couvertes d'une peau grisâtre , qui renferme un corps composé de plusieurs graines où se trouve dans chacune une amande blanche. Ce fruit partagé par son milieu est divisé en dedans , en deux parties , dont chacune est sous-divisée en six loges par des cloisons qui donnent autant de *Placenta* , & ces *Placenta* sont chargez de graines.

Le fruit du *Lucuma* a la figure d'un cœur aplati par les deux bouts. Il est rond , son diamètre dans sa largeur , est de trois pouces , & celui de sa longueur , de deux pouces & un fixième. La peau qui le couvre est fort mince. Sa chair est molasse dans sa maturité , fade , douçâtre , & d'un blanc sale. Elle renferme dans son centre deux & quelquefois trois noïaux , de la figure & couleur de nos châtaignes , lorsque le fruit est mûr ; car auparavant leur pelûre est blanche. On voit donc par ces descriptions , quelles sont les erreurs de M. Frezier. Nicolas Monard de Seville , qui a décrit le fruit du

Lucuma, n'en avoit vû selon sa description, que le noïau, en quoi il s'est trompé. Clusius qui l'a traduit en Latin a été dans la même erreur, & ceux qui portèrent les noïaux en Espagne, n'en avertirent pas Monard, qui crût ces noïaux être les fruits du *Lucuma*.

Dans la page 124. M. Frezier marque son départ de *Coquimbo*, & dit dans la même page : *que les marées ne sont pas connues pour régulières. Je n'en pense pas de même pour le dedans de la baie. J'ai cru remarquer que le retardement n'étoit pas celui du passage de la lune au Meridien ; mais peut-être d'un tiers ou d'un quart d'heure.*

On diroit que M. Frezier doute, si la lune qu'on voit au Sud de la ligne, est la même que celle que nous voyons au Nord de la même ligne. Ce fût un jour la dispute de deux de nos matelots, à plusieurs degrez au-delà de la ligne. L'un d'eux s'apercevant que les grandes taches de la lune auxquelles on a donné le nom de Mers, avoient une autre situation sur ce corps, que celle qu'il avoit remarqué en Europe, il voyoit vers la partie inférieure de la Lune, ce qu'il avoit vû en Europe à la supérieure ; & à la supérieure, ce qu'il avoit vû à l'inférieure ; ce changement troubla si fort son imagination, qu'on ne pouvoit le convaincre que ce fût la même lune. Si ce matelot eût pensé vrai, il pourroit se faire que les marées ne fussent pas encore connues pour régulières à *Coquimbo*, ou du côté du Sud de la ligne ; car cette nouvelle lune pourroit avoir un mouvement contraire à celui de la lune que nous observons depuis tant de siècles. Pour moi, j'ai trouvé en observant une éclipse de lune à *Nlo* au-delà de la ligne, & peu éloigné de *Coquimbo*, que les taches de cette lune ont les mêmes positions que celles que nous observons en Europe, ou du côté du Nord de la ligne. Reprenons l'observation nouvelle de M. Frezier.

S'il ne nous avoit pas prévenu dans sa préface, qu'il n'avoit point d'instrument, je croirois par ce qu'il nous dit ici, que son horloge étoit déréglée, puisqu'il a cru que le retardement des marées à la baie de *Coquimbo*, ne suivoit pas celui du passage de la lune au Meridien. Durant près d'un mois, j'ai observé les marées dans la même baie avec une horloge réglée tous les jours par des hauteurs correspondantes du soleil ; j'ai remarqué dans mes observations, que les marées
dans

dans la mer du Sud , suivent les mêmes loix que dans la mer du Nord ; cependant nous serions obligez à M. Frezier de nous donner des raisons , s'il n'a pas d'observations , pour prouver ce qu'il a pû remarquer ; mais si ce n'est qu'une idée imaginaire semblable à celle de nos matelots ; qu'il laisse en repos nôtre lune , & qu'il ne vienne pas déranger la machine du monde , & lui imposer de nouvelles loix.

M. Frezier dans la page 129. tourne en ridicule le capitaine qui le passa sur son bord à *Callao* , à l'occasion de sa dévotion à la sainte Vierge. M. Frezier a sans doute plus étudié le stile d'Erasme , que l'astronomie. Quand ce qu'il raconte seroit vrai , sied-t'il à un catholique d'exposer à la dérision des protestans l'heureuse simplicité de la dévotion d'un peuple que l'incrédulité n'a point entamé ; je dis si son rapport est vrai : car tant de voïageurs qui ont passé sur des vaisseaux Espagnols , ne nous ont appris rien de semblable , un moine apostat est le seul auteur qui confirme le conte que debite ici M. Frezier.

Dans la page 134. M. Frezier nous parle d'un grand morne , qui termine la ville d'*Arica* du côté du Sud , *il est situé* (dit-il) *par les 18. degrez 20. minutes de latitude* : dans le même endroit , il donne un plan de la ville & de la rade , on lit au haut de ce plan ; *Plan de la rade d'Arica situé à la côte du Perou par 18. degrez 29. minutes de latitude australe* , donc selon nôtre geographe , la difference en latitude entre le morne & la ville d'*Arica* est de 9. minutes de degrez ; une minute de degré de grand cercle de la sphere , tels que sont les cercles de latitude , vaut selon la mesure de Messieurs de l'Academie roïalle des Sciences 951. toises. Les 9. minutes de distance de la ville d'*Arica* au morne , en vaudront 8559. qui sont près de trois lieuës , & si pour la réduction de ces 9. minutes en lieuës , nous nous servons de la lieuë marine de M. Frezier , laquelle selon lui , dans la page 6. de sa relation , est composée de 2853. toises , nous trouverons 3. lieuës justes , du morne à *Arica*. Pour vérifier ses observations , & les comparer avec le plan , on n'a qu'à ouvrir le compas à l'ouverture d'une lieuë , sur l'échelle qui est au bas du plan de la rade , & porter une des pointes du compas ainsi ouvert au morne , & l'autre pointe sur la ville , & on trouvera sur ce plan , que du morne à la ville , il n'y a pas un demi

quart de lieuë de distance ; en effet , je l'ai déjà dit , le morne termine la ville , comme on le voit par le plan rapporté dans sa relation , & comme on peut voir aussi par la vûë de la ville & le plan de la rade que j'ai donné dans le second tome de mon journal.

Autre erreur qui prouve encore mieux que M. Frezier ne sçait pas ce que c'est que latitude ; il m'oblige ici à revenir aux premiers principes de geographie , pour lui apprendre que la latitude d'un lieu est la distance du même lieu à la ligne équinoxiale , ou equateur , qui est égale à la hauteur du pôle sur l'horizon ; par sa détermination la latitude ou la hauteur du pôle du morne est de 18. degrez 20. minutes , donc le morne est éloigné de la ligne , de pareille distance.

Nous avons déjà dit que la latitude de la ville , selon M. Frezier est de 18. degrez 29. minutes. Par cette latitude , il faut necessairement que la ville d'*Arica* soit au Sud du morne ; car puisque selon les premiers principes de Geographie , la latitude d'un lieu est la distance du même lieu , à la ligne équinoxiale ; si la latitude d'*Arica* est plus grande de 9. minutes , que la latitude du morne , *Arica* doit donc être plus éloigné de la ligne de 9. minutes que le morne , donc *Arica* doit être au Sud du morne , ce qui est absolument faux , & cette fausseté conste même par le plan qu'il rapporte.

Dans la page 136. M. Frezier dit , *la vallée d'Arica est large au bord de la Mer d'environ une lieuë* , ce seroit une nouvelle contradiction de nôtre geographe , puisque selon lui , (comme on vient de voir ci-dessus) la distance du morne qui termine la vallée du côté du Sud à la ville , est de trois lieuës , je viens de le démontrer dans ses principes : de plus , la vallée du côté du Nord , s'étend encore bien loin au-delà de la ville.

Il dit encore dans la même page ; *une lieuë au-dedans est le village de S. Michel de Sapa , où l'on commence à cultiver l'Agi , c'est-à-dire le Piment , dont tout le reste de la vallée est cultivée & semée de métairies occupées à ce légume.*

J'ai eû tant de peine à me résoudre d'expliquer à M. Frezier quelques principes de Geographie , qu'il m'auroit fait plaisir de me dispenser de lui apprendre ceux de Botanique ; il faut pourtant lui montrer quelles sont les plantes légumineuses , afin qu'il ne se trompe pas une autrefois , & qu'il ne confonde pas l'*Agi* , ou *Capficum vulgare* C. B. Pin. 102. avec les plantes légumineuses.

Les plantes légumineuses ont trois sortes de fruits, savoir à gousse simple, à gousse double & à gousse composée; la gousse simple est formée de deux lames convexes en dehors & plates dans quelque especes, colées sur les bords l'une contre l'autre; ces lames sont ordinairement appelées Cosses.

La gousse double, se forme aussi par deux lames, qui ne sont pas colées par les bords, comme celles de la gousse simple, ces deux lames se replient chacune en dedans & forment une cloison mitoyenne, qui divise la gousse dans sa longueur, en deux loges remplies de semence.

La troisième espece de gousse est composée de quelques pièces attachées bout à bout; on trouve dans chacune de ces pièces, une semence: on voit aussi quelques gousses de plantes légumineuses, qu'on prendroit d'abord pour simples à cause qu'elles sont à deux cosses; les cosses de celles-ci sont divisées en cellules par des cloisons posées en travers, ces cellules sont remplies par des semences: Voilà quelle est la composition des plantes légumineuses; voïons maintenant ce que c'est que l'*Agi* ou *Piment*.

L'*Agi* ou *Piment*, ou *Capsicum vulgare*; *Piper Indicum vulgatissimum*. C. B. Pin. 102. nom qui dérive du grec *καίτω* qui signifie en latin *Mordeo*, à cause de son goût piquant, est un genre de plante dont la fleur est une rosette à cinq pointes, & son fruit, une Capsule composée d'une seule peau charnuë, partagée dans sa longueur en trois loges & quelquefois en deux, lesquelles renferment des semences plates.

Les plantes légumineuses different encore de l'*Agi*; en ce que les fleurs de celles-là sont composées de quatre à cinq feüilles, qui sortent du fond d'un calice à cornet évasé; la feüille supérieure de ces fleurs est pliée en dos d'âne, appelée en latin *Vexillum*, l'inférieure est repliée en bateau & souvent divisée en deux pièces; on lui donne le nom de *Carina*: on voit donc par la difference qui se trouve entre l'*Agi*, & les plantes légumineuses, que M. Frezier est aussi bon Botaniste que Geographe.

M. Frezier a raison de se plaindre dans sa Préface, que la détermination en longitude d'*Arica*, qui est dans la table des différences de Meridien, n'est pas telle que je la rapporte; s'il eut lû avec attention mon Journal, il auroit vû dans la page 559. ce qui suit, parlant d'*Arica*, la longitude a été tirée des

observations faites à Ylo vallée au Nord d'Arica. M. Frezier ne doit donc pas imputer à mes observations, l'erreur qui peut se trouver à la longitude d'Arica, puisque je n'en ai pû faire aucune dans cette ville pour la déterminer; j'ai même prévenu le lecteur, lorsque j'ai dit, *sa longitude a été tirée des observations faites à Ylo*; j'aurois pû la déterminer par mon estime; mais comme je n'arrivai pas à point nommé, j'aurois crû être téméraire de conter sur cette estime, prévenu qu'étant fondée sur des principes incertains, comme je l'ai démontré dans le premier tome de mon Journal, il est impossible d'en tirer une conclusion certaine.

De plus, comment est-ce, que M. Frezier peut m'accuser d'avoir mal déterminé la longitude de la ville d'Arica, lui à qui il a fallu expliquer, comme on a vû ci-dessus, quelques principes de Geographie, pour lui apprendre ce que c'est que la latitude? Je ne sçais comment il ose dire dans sa préface, parlant de la distance d'Arica à Ylo, *& je sçais pour l'avoir observé, que ces Ports qui sont éloignez d'environ 28. à 30. lieuës, gissent Sud-Est & Nord-Oüest, ce qui donne tout au moins un degré de difference.*

Ne diroit-on pas que la côte qui court d'Arica à Ylo, est tellement en ligne droite, qu'il l'a relevée avec son compas dans la longueur de 28. à 30. lieuës de distance; on sçait qu'il est du tout impossible de relever une longueur de côtes de si grande étendue, à cause de la spherisité de la terre dont on ne voit au plus de dessus le pont du vaisseau, que 8. à 10. lieuës, & que les côtes ne sont pas en droite ligne, comme les quais sur les rivières.

Si ces deux rades sont Sud-Est & Nord-Oüest, comme le dit M. Frezier, & que leur difference en latitude, ne soit que de 50. minutes 23. secondes, comme cette difference a été très-exactement observée, ou 52. minutes selon l'estime de M. Frezier; en suivant sa détermination de la latitude d'Arica & le gissement d'Ylo & d'Arica Sud-Est & Nord-Oüest, leur distance ne devroit être que de 24. à 25. lieuës & non pas de 28. à 30. cependant par mes observations, selon sa route ou gissement, cette distance n'est que de 23. lieuës deux tiers: comment est-ce que deux rades peuvent differer d'un degré en longitude, & être éloignées l'une de l'autre de 28. à 30. lieuës. On le prie de nous le démontrer, s'il en vient à

bout , les plus habiles marins pourront aller à son école.

Dans la page 139. il raconte la maniere dont les Indiens font la chasse des *Vigonnas* ; après cette digression , il dit , *les Guanacos sont plus gros & plus materiels , on les appelle aussi Viscachos*. Il paroît par ce peu de mots , que M. Frezier n'a vû ni les *Guanacos* , ni les *Viscachos* ; car les *Guanacos* sont des animaux presque semblables aux *Llamos* ou moutons de la terre , comme les appellent les Espagnols , & les *Viscachos* sont des especes de lapins & sont de la même grosseur , comme je parlerai dans la suite de ce volume , de l'un & de l'autre de ces animaux. Dans les remarques que j'ai faites sur la composition des organes destinées à la digestion des *Huanacos* & non pas *Guanacos* , le lecteur pourra voir dans le même endroit la figure de l'un & de l'autre de ces animaux.

Après nous avoir parlé dans la page 157. de la construction d'un moulin à sucre , qu'il vit à *Ylo* & en avoir donné toutes les proportions dans une longue description , comme si les moulins à sucre étoient de nouvelles machines en France , où elles sont connues depuis si long-tems ; comme on peut voir dans l'histoire des Antilles du R. P. du Tertre imprimée à Paris en 1671. & dans plusieurs autres auteurs ; il décrit la maniere de raffiner & blanchir le sucre ; voici comme il parle ; *Pour raffiner & blanchir le sucre , on ne fait que le couvrir de quatre à cinq pouces de terre détrempée d'eau , & qu'on entretient fraîche en l'arrosant tous les jours , cette humidité fait couler le sucre le plus fin qui degoutte peu à peu & se congele en pain blanc*.

Ce que M. Frezier vient de nous dire de la raffinerie & de la maniere de blanchir le sucre , nous oblige de le rappeler encore aux principes & lui enseigner de quelle maniere on raffine , & on blanchit le sucre , & quelles sont les règles que les raffineurs observent , afin que s'il venoit à écrire sur la même matiere , il ne tomba pas dans les mêmes mécomptes.

On suppose , pour ne pas ennuyer le lecteur , que le sirop est en état d'être mis dans les formes , qu'il a été soigneusement purifié durant sa cuitte par les différentes lessives que demande le jus des cannes , lequel n'est pas toujours égal ; car il y a des cannes les unes meilleures que les autres.

Avant que de remplir les formes de ce sirop (les formes

sont des pots de terre de figure de cône tronqué) on a soin de les mettre tremper dans de l'eau bien nette , durant l'espace de 24. heures , ensuite on bouche le trou qui est à leur partie inférieure , & les aiant bien plantées , (on dit bien planter une forme , lorsqu'on met l'axe du cône tronqué , bien perpendiculaire à l'horison) on les remplit du sucre sortant de la bâterie. Lorsque le sucre est glacé de l'épaisseur d'un écu ou a peu près , on le meut avec un couteau de bois , observant de bien passer le couteau de son plat par toute la forme ; car là où il n'auroit pas passé , il resteroit sur le pain de sucre des taches , qui ne blanchiroient jamais , & rendroient le pain defectueux.

Si les cannes dont on s'est servi pour faire le sirop ne sont pas bonnes , comme il arrive le plus souvent , & qu'on s'aperçoive que le sucre n'a pas de corps , on le meut une seconde fois pour faciliter la condensation : vingt-quatre heures après , lorsqu'on croit le sucre être assez condensé , on débouche le trou de la partie inférieure des formes , & du même endroit , on enfonce dans le pain de sucre un poinçon de la profondeur environ de cinq à six pouces pour donner un libre passage au sirop ; lorsque le pain est percé , on met la forme sur un pot de raffinerie , qui reçoit le gros sirop , qui découle par le trou de la forme ; le gros sirop étant écoulé , on plante les formes sur d'autres pots bien nets , pour recevoir le sirop fin ; lorsquelles sont bien plantées , on fouille la fontaine pour ôter le sucre gras mêlé de sirop ; cela fait , il ne reste plus , avant que de terrer , que d'unir bien ses fonds & les mettre bien de niveau.

La terre dont on se sert pour blanchir le sucre , est une terre grasse qu'on a soin de faire tremper dans de l'eau bien nette & claire , durant quinze jours ; on change cette eau le soir & le matin , on bat après ce changement , autant de fois cette terre , on la dispose selon la qualité du sucre , si le sucre est fort de cuitte , on met la terre plus liquide que lorsqu'il ne l'est pas tant ; toutes ces circonstances aiant été bien observées , on met dans la forme sur la superficie de son sucre , environ un travers de doigt de cette terre réduite alors en pâte ; 24. heures après on stirque (on entend par stirquer , rapprocher des bords de la forme , la terre , dont elle s'étoit retirée en séchant) aiant estirqué , on remet sur cette première terre ,

une seconde terre de la même consistance que la première, ce qu'on appelle rafraîchir. M. Frezier s'est donc trompé, lorsqu'il a dit qu'on arrosoit tous les jours cette terre pour l'entretenir fraîche, & qu'on en couvroit le sucre de deux à trois pouces, *Cette humidité continuë nôtre raffineur, fait couler le sucre le plus fin qui dégoute peu à peu & se congèle en sucre blanc* ; selon lui, c'est le sirop qui découle des formes, qui se congèle en sucre blanc ; il nous auroit obligé de nous dire ce que devenoit la matière qui reste dans les formes, son sirop ou son sucre blanc étant écoulé, s'il ne le sçavoit pas, qu'avoit-il donc à faire de nous parler dans sa relation, de la manière dont on blanchit le sucre ? Continuons de le lui apprendre.

D'abord que la terre qu'on avoit mise sur les formes est sèche (appelée alors squive) & qu'on peut l'ôter de la forme avec la main sans la rompre, on la retire ; ensuite on n'étoit bien ses fonds, on les unit, & on les met de niveau pour reterrer comme auparavant, à moins que la première terre n'eût travaillé le sucre plus qu'à l'ordinaire ; ce qu'un habile raffineur doit observer. Si après avoir donné les deux terres & les deux rafraîchis, le sucre avoit baissé dans ses formes de plus de la distance de l'angle fait par le pouce, & le doigt indicateur, à l'extrémité de celui-ci ; alors le raffineur seroit redevable à son bourgeois de cette diminution. C'est-là une des principales loix de la raffinerie.

La squive étant ôtée, on a soin de racler le dessous pour ôter la crasse que le sucre lui a laissée, on conserve ces squives pour s'en réserver dans une autre occasion ; cette terre ne perd rien de ses qualitez dans l'usage, & même elle est meilleure que la première fois, qu'on s'en est servie.

On fait sur le pain de sucre ce qu'on a déjà fait au-dessous de la squive, on le racle pour en ôter les salletez ; après cela, on loche sa forme, on en retire le pain ; si on lui trouve quelque tache, elle provient ou de la forme qui n'étoit pas bien nette lorsqu'on la remplit de sirop, ou qu'en la mouvant, on n'a pas passé la spatule où cette tache se rencontre ; il ne reste plus qu'à ôter la tête aux pains de sucre pour les mettre en état d'être placez dans l'étuve, comme ces têtes ne sont jamais bien égoutées, elles empêcheroient le sucre de blanchir & en gâteroient la qualité ; c'est la cause pourquoy on les sépare du pain.

L'étuve est un endroit entierement séparé de la sucrerie : toutes celles que j'ai vûës sont quarrées, & divisées en dedans en divers étages sur lesquels on range les pains de sucre, avec cette précaution, qu'on met toujours aux plus bas étages les têtes ; on prépare l'étuve de la maniere qui suit, au commencement on lui donne un petit feu moderé, on l'augmente peu à peu jusqu'au huitième jour ; tout cela bien exécuté, on est assuré d'avoir un très-beau sucre ; si au contraire dans la préparation de l'étuve, on donnoit au commencement un feu violent, les pains de sucre se briseroient, il arriveroit aux têtes qui sont au-dessous, la même chose, & se mêlant ensemble, ils feroient un sucre gris, & d'une méchante qualité ; voilà de quelle maniere on blanchit le sucre, & quel est le sucre qu'on blanchit ; j'espère que M. Frezier me sçaura bon gré de le lui apprendre ; s'il veut sçavoir de quelle maniere on le raffine, il n'a qu'à le demander. On aura pour lui la même complaisance qu'on a eû à lui apprendre le blanchissage.

Les cent mille Mulles, qu'il dit dans la même page qu'on fait venir tous les ans du *Tocuman* & du *Chily*, pour remplacer celles qui meurent dans les hautes & rudes montagnes, qu'il faut traverser pour arriver aux Ports, où ces peuples sont obligés de transporter leurs pignes & leurs autres marchandises, se réduit à dix ou à douze milles au plus ; verité que j'ai apprise de ceux mêmes qui les font prendre par les Indiens dans les vastes campagnes du *Tocuman*, ou leur nombre est infinie, & les font conduire au *Perou* par ceux qui les ont prises ; ce commerce est extrêmement lucratif, & pour le moins autant que celui des vaches, dont il vient toutes les années douze à quinze mille.

Page 168. M. Frezier dit, qu'il se trouva à *Pisco* ville dans le *Perou* le 14. Juillet veille de la fête de nôtre - Dame du Mont - Carmel ; il paroît ici être scandalisé de la magnificence avec laquelle les Espagnols celebrent les fêtes & honorent les Saints, *Ces pauvres gens*, dit nôtre Auteur, *comme tous les autres creoles Espagnols sont tellement infatuez de mille apparitions ou vraïes ou prétendûes, qu'ils en font le principal objet de leur dévotion, &c.*

Il cite le traité de M. de Launoy. *De visione Simonis Stokii & origine scapularii*, & se joint à ce dénicheur de saints, sobri-

sobriquet qu'on a donné à M. de Launoy ; comme lui , il veut réformer ces dévotions qu'il appelle populaires ; il prétend avec lui que la bulle de Jean XXII. est supposée , & que celle d'Urbain V. d'attée de Rome est fausse. M. de Launoy a tiré cette conséquence de ce qu'Urbain V. mourut à Florence , & que depuis son couronnement il n'avoit pas été à Rome ; fausse conclusion , car Urbain V. durant son pontificat demeura environ deux ans dans cette capitale du monde chrétien. Par les raisonnemens de ces deux auteurs , on s'apperçoit facilement que leur intention seroit de détruire cette dévotion & plusieurs autres ; il semble qu'elles les embarrassent ; la sainte Vierge n'a pas besoin de leurs suffrages , cette dévotion est assez bien établie par les bulles des souverains pontifes , Jean XXII. Alexandre V. Clement VII. Paul III. Gregoire XIII. Paul V. & par l'autorité d'une infinité de docteurs très-sçavans.

Dans la page 170. M. Frezier renouvelle le triste souvenir de la fête des Fous , qui dura en France 150. ans , depuis le 12. jusqu'au 15. siècle. Fête scandaleuse qui des-honoroit la religion : craint-il qu'on ne l'ait oublié dans le monde ? veut-il la faire sortir du profond oubli , où les gens pieux l'ont ensevelie ? mais à un mauvais auteur tout est bon , parce que tout lui sert pour grossir son ouvrage.

Je louë M. Frezier d'avoir marqué dans la page 180. tant de zèle pour les avantages de la Nation. Il prouve par de bonnes raisons l'imprudence des marchands François , qui ont envoyé à la mer du Sud un trop grand nombre de vaisseaux , ce qui leur a causé des pertes très-considérables. Dans les remarques qu'il fait au même endroit sur les 400000. piastras que le royaume du Chily peut dépenser par an , il semble qu'il a calculé la somme contenue dans les bourses de tous les habitans.

Le commerce auroit été très-avantageux à la France , si au commencement du siècle , que nos navires prirent le chemin de la mer du Sud , un homme aussi éclairé , & au fait des affaires comme l'est M. Frezier , eût passé dans les premiers navires qui allerent au Perou ; à son retour , il auroit donné des règles & des instructions aux négocians pour continuer leur commerce avec avantage , ils en auroient retiré des sommes immenses.

Dans la page 181. M. Frezier nous avertit , qu'il partit de *Callao* le 2. octobre 1713. & le même jour il arriva à *Lima* , le lendemain veille de S. François il eût le bonheur d'y voir la procession des Reverends Peres de l'ordre de S. Dominique : il en donne la description , & de celle que les Reverends Peres de S. François firent le même jour , pour aller remercier ces Reverends Peres. Il n'approuve pas ces processions , ni la grande estime que les gens du monde ont de la vertu & des bons exemples des Religieux de ce S. ordre. Pour diminuer cette estime , voici ce qu'il dit : *les Cordeliers envoient de leurs Moines dans les Eglises les plus fréquentées , donner la manche à baiser à ceux qui entendent la Messe , & il n'est pas jusques aux moindres freres quêteurs qui ne se mêlent d'interrompre les assistans , pour qu'on leur rende honneur.*

M. Frezier est digne de louange par les grandes assiduités qu'il nous marque avoir eu à *Lima* dans nos Eglises , & par le long tems qu'il doit y avoir passé , pour y faire les remarques dont il vient de nous parler ; il partit de *Lima* le 9. du même mois ; son séjour dans cette ville ne fût donc que de six jours , & si nous croions les rapports qu'il nous fait des grandes occupations qu'il y eut durant ces six jours , comme on verra ci-après , on concluëra que nos Eglises auroient été bien desertes , si personne ne les eut fréquentées que lui.

J'ai demeuré à *Lima* environ huit mois , appliqué fort souvent aux diverses fonctions de mon état. Durant tout ce tems-là , je n'ai vû dans nôtre Eglise aucun des religieux dont parle M. Frezier : s'il y vint quelqu'un de ces Peres pour y célébrer la messe & satisfaire à la dévotion du peuple , il n'y parut qu'à l'Autel.

Page 183. l'Auteur continuant de parler des cérémonies du jour de la fête de S. François , nous fait remarquer par les paroles suivantes , que ces peuples sont extrêmement charitables : *D'où l'on peut conjecturer combien ces Moines sont en crédit , puisque de leur seule besace , ils fournissent non-seulement de quoi nourrir en quatre Convens plus de quinze cens personnes tant Moines que domestiques , & à faire des bâtimens somptueux pour le país , &c.* J'aurois souhaité qu'il y eut ajouté , comme une vérité constante , & à nourrir indifferemment tous ceux qui se présentent à leur porte , dequoi j'ai été té-

moins oculaire ; ainsi ils usent plus saintement des charitez qu'ils reçoivent du public , que M. Frezier ne veut nous faire entendre : il n'est pas ami des Moines , peut-être n'ont-ils pas été libéraux envers lui.

Dans la page 185. il nous donne la latitude Meridionale de Lima de 12. degrez 6. minutes 26. secondes, & il dit à la marge : *selon Peralta & suivant le Pere Feuillée 12. degrez 1. minute 15. secondes & la longitude Occidentale*, nouveau terme en Géographie, il la traite ici à contre sens, il revient & continuë : *ou difference de Meridien de Paris 79. degrez 45. minutes 0. secondes, & suivant le Pere Feuillée 79. degrez 9. minutes 30. secondes*. Il a déjà dit dans sa préface, que ces observations furent faites par *Dom Pedro Peralta creole de Lima*. M. Frezier nous permettra de douter de la réalité de ces observations ; car lui qui raconte dans sa relation mille bagatelles qui ne devoient pas voir le jour, n'auroit pas manqué de rapporter au long ces observations, & les manieres dont *Peralta* les avoit faites, comme essentielles à son dessein, puisqu'elles devoient lui servir de fondement à toutes ses estimés, qui, selon lui, ont rectifié les longitudes & les latitudes de toutes les côtes de la mer du Sud. Ce fut ainsi qu'en usa *Dom Alexandre Durand*, lorsqu'il m'envoia ses observations à Ylo ; on le peut voir dans le second tome de mon Journal, page 657. où il ne manque que les hauteurs correspondantes du soleil, qu'il avoit prises le matin & le soir pour verifiser son horloge, & que j'ai crû inutiles de rapporter. On va commencer ici à découvrir le sujet pourquoi M. Frezier garde le silence sur les occupations du sieur *Alexandre*, ainsi que je l'ai fait remarquer ci-dessus. Les observations des immersions & des émersions du premier satellite de Jupiter faites par celui-ci, comparées avec les mêmes observations qu'on fit à l'Observatoire roial de Paris, servirent par leur difference en tems à déterminer la longitude de Lima.

M. Frezier persuadé qu'il n'est pas de son honneur de citer ces observations, dit dans sa préface, que l'observation de *Peralta*, fût confrontée avec les tables de *M. Cassini* pour le premier satellite de Jupiter. Il parle ici une langue étrangere qu'on n'entend point en Astronomie ; il devoit expliquer de quelle espece étoit cette observation, si c'étoit quelque

immersion , ou quelque emerfion du premier fatellite de Jupiter , ou quelque rencontre de ce fatellite avec les autres , ou enfin avec Jupiter ; alors , il auroit pû dire , s'il eût voulu ou fçû parler Aftronyme, non pas *confronter*, mais comparer avec l'immersion ou l'emerfion ou la rencontre , &c. que le calcul fait par les tables de M. Caffini , donne. Je veux faire grace à M. Frezier , & fuppofer avec lui que l'observation de *Peralta* ait été faite ; la confrontation de cette observation avec le tems que le calcul tiré des tables que M. Frezier cite , nous découvre juftement que *Peralta* n'y lui , ne font pas au fait de ces matieres , puifqu'ils ignorent l'un & l'autre , que le tems obfervé ou le vrai tems des observations, dont jé viens de parler , ne convient prefque jamais avec le tems qui réfulte du calcul par les tables ; mais c'eft un fecret d'Aftonomie , qu'il n'eft pas obligé de fçavoir ; il ne devoit donc pas écrire fur pareilles matieres. Je ne lui reprocherai pas que les tables des mouvemens des fatellites n'ont pas paffé jufqu'au *Perou* , j'aurois grand tort , puifque j'en laiffai une copie écrite à la main avec leur ufage au fieur *Alexandre* , & lui montrai durant mon fêjour dans cette ville , la maniere de s'en fervir ; M. Frezier peut les avoir vûës entre les mains du fieur *Alexandre* , & non pas entre les mains de *Peralta*.

Puifqu'il étoit dans le deffein de nous perfuader que *Peralta* avoit veritablement obfervé la latitude de *Lima* , il devoit nous dire avec quel instrument il avoit obfervé cette latitude , & de quelle maniere cette observation avoit été faite ; alors il n'y avoit dans tout le *Perou* & le *Chily* , autre instrument propre à ces fortes d'observations , que le quart de cercle que je portai , lequel étoit extrêmement juft ; en partant de la *Conception* , je le confiai à un de mes amis avec ordre de l'envoier à Dom *Alexandre* , à qui je l'avois promis à mon départ de *Lima* ; j'ai appris du depuis qu'il ne le reçût qu'en 1713. Si la prétendue observation que nous cite M. Frezier a été faite par ce quart de cercle (ce que la jaloufie qui eft entre *Peralta* & *Alexandre* à l'occasion des progrès que celui-ci avoit fait en Aftonomie , ne me permet pas de croire) il eft sûr qu'on n'a pas fçû verifier l'instrument , & qu'on a pris les fauffes hauteurs pour les vraïes.

Je ne fçais qui de nous deux , ou M. Frezier , ou moi a manqué en levant le plan de *Lima* ; cependant trois mois de

tems se passerent avant que j'eusse levé le plan intérieur de la ville, que je fis par ordre de son Excellence Monseigneur *Castel dos Rios* pour lors Viceroy du *Perou*. Nôtre vaisseau qui mit à la voile durant ce travail, ne me permit pas de le finir, comme on peut voir dans la page 498. du premier tome de mon Journal; je ne traçai les dehors de cette ville que sur un dessein que feu le docteur *Dom Jean Ramond* avoit tracé lui-même en 1678. ce fut celui qu'il envoya au Roi d'Espagne, & sur lequel il eut ordre de fortifier Lima; ce dessein ne consistoit qu'à l'enceinte de la ville, & il n'y avoit aucune rue tracée; je le conserve encore comme un précieux gage de ce cher ami.

Les difficultez que je rencontrai à lever ce plan jointes à celles que feu M. *Rosmin* ingénieur du Roi d'Espagne dans tout le *Perou*, m'assura avoir eûes durant six mois qu'il emploïa pour le même sujet, me persuadent que M. Frezier qui n'a demeuré dans *Lima* que six jours, y étant entré, comme il dit, le 2. Octobre 1713. & s'étant embarqué à *Callao* le 9. du même mois, que son plan est une copie de celui de M. *Rosmin*, ou de quelqu'autre; il est ridicule de penser qu'on puisse executer un si vaste projet dans l'espace de six jours; chacun sçait qu'on n'entreprend ces sortes d'ouvrages, non-seulement dans un país étranger, mais même dans son propre país, qu'après en avoir obtenu la permission expresse de celui qui commande dans la place, & qu'on ne l'accorde que difficilement. J'en ai fait l'expérience à *Cartagene* dans la nouvelle Espagne, & à *Napoli de Romanie dans la Grece*. Celle-ci pensa me couter cher. D'ailleurs, les differens faits que l'Auteur raconte depuis la page 181. jusqu'à la page 252. dont il en est très-peu qui aient du rapport avec le plan de *Lima*, doivent lui avoir dérobé une partie des six jours qu'il passa dans cette ville, soit qu'il en eût été lui-même le témoin, soit qu'il les eut appris par le rapport des autres; enfin les chaleurs excessives qui se font sentir dans ces climats & singulierement dans le mois d'Octobre, où le soleil, quoique voilé par de foibles nuages ne laisse pas de se faire sentir vivement, les raïons étant alors presque perpendiculaires; ces chaleurs dont on ne peut se garantir, quelque précaution qu'on prenne, ne permettent pas de s'exposer durant tout le jour à de si penibles ouvrages, & quoiqu'on soit jeune

& accoutumé à la fatigue, on feroit assez heureux de pouvoir travailler quatre heures par jour.

Ces raisons qui nous convainquent que M. Frezier n'a pû employer que deux ou trois jours à ce grand ouvrage, eussent empêché tout autre moins hardi que lui, d'imposer aux ignorans en leur présentant comme son propre travail, le plan d'une ville aussi vaste que celle de Lima ; son enceinte qui forme une espece de triangle, a, selon le plan même de l'Auteur, & sur son échelle plus de 5900. toises, c'est-à-dire environ deux lieues ; la longueur d'un des côtes de ce triangle, est environ de 2000. toises de l'Est à l'Ouest, & la perpendiculaire tirée de l'Angle opposé sur ce côté, est, suivant la même mesure, de 1200. toises, ce qui donneroit l'air de ce triangle de 120000. toises.

Si on levoit le plan d'une ville avec la même facilité qu'on arpenté une plaine découverte, on accorderoit à l'Auteur que deux ou trois jours lui suffiroient pour le faire ; mais comme il s'agit ici de déterminer sur le papier la vraie position de toutes les rues, le plan des Eglises, & les bâtimens considérables d'une ville, & de marquer leurs dimensions avec la justesse que la profession de M. Frezier demandoit, on voit évidemment que cela étoit impossible dans le peu de séjour qu'il a fait à *Lima* ; un seul coup d'œil ne nous donne pas d'abord la mesure & les proportions de tant de choses différentes ; il y a dans ce plan plusieurs opérations à faire, il faut déterminer tous les angles qui forment les rues inégales en position, placer chacune dans la situation où elle se trouve, mesurer exactement les vuides, &c. cela demande du tems : on ne court pas la poste en mesurant un terrain divisé en tant de parties, dont il faut nécessairement sçavoir la grandeur & les dimensions, & il faut malgré qu'on en ait, faire plusieurs stations avant qu'on ait déterminé une seule rue ; cependant dans l'espace de six jours au plus dont il faut retrancher les nuits (car il ne levoit pas ce plan aux flambeaux) le sieur Frezier veut avoir perfectionné le plan de *Lima*. On laisse à juger aux connoisseurs, si dans si peu de tems il peut avoir parcouru plus de 50000. toises de terrain, c'est-à-dire 18. lieues que contiennent seulement en longueur les rues qu'il a tracées sur son plan, & les chemins ou sentiers qui aboutissent aux jardins qui sont autour des

murailles & dans l'enceinte de la ville, ou qui les séparent les uns des autres.

Si au plan de l'intérieur de la ville, on y joint encore celui de ses remparts, la chose n'en paroîtra que plus incroyable. Nous avons déjà remarqué qu'il donne à l'enceinte de *Lima* environ deux lieues; en cela on n'a eû nul égard au terrain que les bastions occupent; quoiqu'il en soit, un homme tel que M. Frezier qui ne s'en rapporte qu'à lui-même, doit indispensablement avoir mesuré toute cette enceinte de deux lieues avec les contours, l'espace de chaque bastion, & les dimensions de toutes leurs parties, ce qui l'eût sans doute occupé autant de tems qu'il en a eu de libre à *Lima*. Il est donc permis de conclurre de toutes ces reflexions, qu'à moins que l'Auteur n'ait eu le secret de se multiplier & d'être en plusieurs lieux tout à la fois dans le même moment, il n'a pû nous donner dans six jours un plan de la ville de *Lima*, qu'il ait lui-même levé sur les lieux; je ne dirai rien du toisage de la riviere qui sépare la ville du fauxbourg *Malambo*, ni de la contradiction qui se trouve entre ce qu'il dit dans sa préface, & de ce que l'on voit dans le plan de ce fauxbourg, qu'il suppose être plus d'une sixième de la ville, & qui, sur son plan, fait à peine la neuvième; je passe encore sous silence le plan du fauxbourg de *Malambo* qui demanderoit plusieurs jours.

L'autorité qu'il cite dans la page 185. pour anéantir le sentiment de *Garcillasso de la Vega* sur le tems de la fondation de la ville de *Lima*, est bien foible; il veut qu'on croie *Francisco Antonio de Montalto*, lequel écrivant la vie du bienheureux *Toribo* Evêque de *Lima*, mêle dans cette vie le tems de la fondation de cette ville; M. Frezier auroit agi avec plus de prudence, s'il avoit dit dans sa relation que ni lui ni moi n'étant pas du tems de la fondation de *Lima*, de quoi nous ne devons pas être fâchez, nous n'avons pû ni l'un ni l'autre nous assurer de ce tems-là; cependant il y a plus de vraie semblance en ce que dit *Garcillasso de la Vega* dans le chap. 17. liv. 2. des guerres civiles, où l'on peut voir ses raisons, qu'en ce qu'en a dit *Francisco de Montalto*.

Page 188. M. Frezier ne fut pas bien informé, comme il peut encore ne l'avoir pas été dans plusieurs choses qu'il nous rapporte dans sa relation, de la prédiction du grand tremblement de terre qui arriva à *Lima* le 19. Octobre 1682. Ce bon

Religieux de la *Merci* dont il nous parle , étoit directeur d'un saint homme François de nation , que le desir de vivre inconnu dans le monde , fit passer au *Perou*. Pour mieux executer son dessein , il se retira dans les Montagnes en un lieu fort desert qui n'étoit connu qu'à son directeur ; ce saint homme qu'on a crû avoir l'esprit de prophétie , prédisoit de tems en tems à son directeur certaines choses dont l'événement confirma le jugement qu'on faisoit de lui. Quelques jours avant ce grand tremblement de terre , son directeur alla le visiter selon l'ordre qu'il en avoit reçu ; ce saint homme apparemment inspiré de Dieu , sur ce qui devoit arriver , apprit à son directeur dans cette visite cet épouvantable tremblement qui consterna tout le *Perou* & le *Chily* ; le bon Pere qui sçavoit déjà par experience que les prédictions de son penitent étoient infaillibles , ne fût pas plutôt de retour à la ville , que courant par les ruës , il crioit , *faites penitence , car la machine du monde va se détruire*. En effet ce tremblement fut si furieux , à ce que divers habitans de *Lima* & du reste du *Perou* , témoins de ce funeste spectacle , m'assurèrent , que depuis quatre heures du matin jusqu'à huit heures , on ne put se tenir debout.

Dans la page 202. M. Frezier abandonne la Géographie , la Navigation , la Botanique , & l'Histoire , & devient tout d'un coup Canoniste. Sans examiner la dépendance qui est entre les quatre Curez & les quatre Vicaires , qu'il dit être dans la Cathédrale , il conclut d'abord que la nomination des quatre Curez & des quatre Vicaires est contre les loix canoniques. Il faut excuser son erreur sur le peu de tems qu'il a demeuré à *Lima* , sur ses fatigues à en lever le plan en six jours , & sur cet esprit critique qui le conduit par tout , ou peut-être sur le peu de connoissance qu'il a du droit canon. S'il eût demeuré plus long-tems à *Lima* , ou qu'il s'en fût mieux informé , on lui auroit appris que cette Cathédrale a son district divisé en quatre quartiers , chacun a son Curé , & son Vicaire particulier ; il a donc grand tort de venir nous donner une idée défavantageuse des Prêtres qui composent le chapitre de cette Cathédrale , par l'inobservance des loix canoniques. J'ai connu plusieurs de ces Messieurs très-habiles en Droit canon , & en diverses autres sciences.

L'Auteur page 205. déclame contre l'état monastique. A-t'il

Il fait réflexion que cet état a produit une infinité de Saints, qu'il en est sorti de grands Papes, de grands Evêques & des Docteurs; que c'est-là où se conservent les Vierges, & où on arrive à la perfection évangélique si préconisée par Jesus-Christ.

Page 213. M. Frezier a oublié le nom de la plante dont les Indiens se servent à connoître les inclinations naturelles de leurs enfans (supposant que la chose soit comme ils le croient) le sieur *Alexandre Durand*, de qui M. Frezier tient le nom de la plante, l'avoit appris lui-même d'un medecin Flamand, homme de merite, qu'un esprit de curiosité avoit transporté dans ce pais, au retour d'un voiage de deux ans qu'il venoit de faire dans les Montagnes du *Perou* d'où il apporta cette plante; heureusement je me trouvai à l'arrivée de ce Medecin dans la maison du sieur *Alexandre* où il logeoit ordinairement; j'appris de lui mille particularitez; mais rappelant toujours la résolution que j'avois faite en écrivant mon Journal, & appréhendant de tomber dans les défauts des faiseurs de relations, je m'observai & je n'ai rapporté aucune de ces particularitez, n'en aiant pas été témoin oculaire: il sembloit que je prévoiois dès-lors la relation de M. Frezier, qui nous avertit à la fin de sa préface qu'il s'est appliqué à ce qui manque à mon Journal, afin que nos ouvrages n'aient presque rien de commun, & que le public ne soit pas ennuié par des redites; je reviens à mon Flamand.

Le même jour, il me fit present de deux épis de la *Carapoucha*, non pas *Carapulla*, comme la nomme M. Frezier: il m'apprit en même-tems l'usage que font les Indiens de cette plante. Je n'eus pas plutôt les deux épis en main, lesquels je conserve encore, que je lui demandai s'il n'auroit pas par hasard apporté la souche avec les épis, il me répondit, que cette plante étoit de trop grande importance à un Medecin pour ne pas l'emporter toute entiere; à l'instant même il l'envoia prendre par un Indien qui l'avoit servi dans son voiage, auquel cette plante n'étoit pas inconnue, & me la remit. Cette plante étoit déjà sèche; elle me parut presque semblable au *Gramen Bromoides Catharticum*. *Histoire des Plantes du Pere Feuillée* page 706. Je fis en même-tems la description de cette plante sur ce que j'en voiois, & sur ce que le Medecin Flamand m'en dit.

Il part de sa souche plusieurs tuiiaux au milieu de plusieurs feuilles semblables à celles du *Gramen Bromoides*, chacun de ces tuiiaux est chargé d'un épi environ de demi pied de longueur, composé de plusieurs paquets en tout sens sur tous les côtez de la rappe; chaque paquet à trois ou quatre balles, renferme un petit grain rond rempli d'une farine blanche.

Le Medecin Flamand nous assura avoir vû l'expérience & l'usage que font les Indiens de cette plante; M. Frezier qui la rapporte & qui l'a décrite, selon le rapport que M. *Alexandre* lui en fit, me dispense d'en dire davantage.

Dans la page 216. M. Frezier paroît tout effraïé de la dévotion du Rosaire : il n'a pas eu honte de dire, que c'est *une pieuse invention de S. Dominique Gusman, laquelle ils croient (c'est des Créoles qu'il parle) descendre du Ciel, & se forte, qu'ils fondent là-dessus leur salut, & n'attendent rien moins que des miracles, amusez qu'ils sont par le recit fabuleux qu'on leur en fait tous les jours, & par l'idée des bons succès que chacun d'eux attache à cette dévotion dans le cours de ses affaires, mais ce qu'on auroit peine à croire (il devoit ajoûter, & il n'y aura que des gens sans religion & des impies qui le croiront) j'ai souvent remarqué qu'ils y comptent aussi pour la réussite de leurs intrigues amoureuses.*

M. Frezier, en copiant une calomnie si grossière d'après quelque mauvais libelle protestant, a-t-il prétendu qu'on croiroit sur sa parole que des Chrétiens sans perdre la raison, pussent tomber dans des égaremens si contraires aux lumières de l'Evangile les plus communes? a-t'il crû que les honnêtes-gens de quelque secte qu'ils soient, lironent sans indignation cet endroit de son livre? n'a-t'il écrit que pour des libertins sans pudeur & sans réflexion, c'est à lui de nous éclaircir?

Dans la page 226. Nôtre Auteur se plaint du refroidissement des peuples en ces termes : *Nous trouvons aujourd'hui que les Créoles sont déchus de ces bonnes qualitez, que nos premiers François leur avoient trouvé & dont tout le monde se loüoit; peut-être que l'antipatie naturelle qu'ils ont pour nôtre Nation, s'est accrûe avec le mauvais succès du commerce qu'ils ont fait avec nous, &c.*

Je demanderois volontiers à M. Frezier, quelle estime on

feroit en France d'un étranger , qui aiant voïagé dans ce Roïaume , & de retour dans sa Patrie , donneroit au public une relation de la France aussi désavantageuse qu'il la donne du *Perou* & du *Chilly* , ou , pour mieux dire , de toute l'*Amerique* ; trouveroit-il étrange qu'un homme aussi imprudent , & ceux de sa nation fussent mal reçûs dans le Roïaume , & même ignominieusement chassés du commerce des honnêtes-gens ? Qu'il se reconnoisse donc coupable du mauvais accueil qu'on lui a fait dans les Indes ; les François y feront bien plus mal reçûs , lorsque ces peuples seront informez de ses calomnies ; je ne doute pas que cette relation ne nous fit un tort infini en Espagne & aux Indes , si elle étoit portée jusques dans ce pais-là.

La *Carachoupe* que l'Auteur dit dans la page 251. être représentée à l'orifice d'une bouteille , est le *Manicu* de nos îles de l'*Amerique* , nom qu'on lui donne dans tout le golphe de Mexique , & non pas de *Rat sauvage* , il n'est pas semblable à un singe , comme il dit ; mais c'est un composé du *Renard* , du *Singe* , du *Rat* , & du *Blerceau* : sa queue n'est pas pelée comme il la décrit , elle est longue environ de dix pouces , ronde comme celle des Rats , de l'épaisseur du petit doigt , toute écaillée & parsemée d'un petit poil ras , qui sort d'entre les écailles , excepté à sa naissance , où elle est toute velue & couverte de poil , comme tout le reste du corps.

Ce qui est admirable dans cet animal , est de voir le ventre de la femelle couvert d'une peau fendue en long , comme une poche couverte de petit poil roux & mollet , dans laquelle elle renferme ses petits de même que dans une bourse , où elle les porte par tout , sans qu'aucun d'eux en sorte , jusqu'à ce qu'elle les veuille sécher : on verra une plus ample description de cet animal dans la suite de mon Journal.

Dans la page 252. Il recommence à nous parler de sa navigation , il avertit qu'ils mirent à la voile le 10. Octobre 1713. & qu'après avoir navigué 14. jours sans prendre hauteur , il ne se trouva qu'un degré plus Nord que son estime ; faute qu'il n'attribuë plus à la ligne du Lok pour l'avoir corrigée , mais aux courans. Défaite ordinaire des Pilotes : car on trouve rarement des courans au milieu des grandes Mers , & là , les erreurs n'ont d'autres causes qu'une méchante estime.

Dans la page 253. il veut que les vents dans la Zone torride soient toujours à l'Est : s'il eût rapporté ses routes dans son Journal , qu'il eut marqué jour par jour les vents qui régnoient , il auroit trouvé à son arrivée que les vents ne sont pas si bien réglez , comme l'étoient ses estimes ; il arrive à l'*Abapie* à point nommé , & il ne dit rien des courans qu'on sçait par expérience être auprès des terres quelquefois assez rapides ; on doit donc ici louer l'habilité extraordinaire de M. Frezier dans ses estimes ; car dans les Parages où il arriva alors à *point nommé* , les plus expérimentés Pilotes se trouvent toujours plus de soixante lieues de l'avant , étant partis du même endroit que M. Frezier.

Dans la page 254. Il vient encore nous citer *Dom Pedro Peralta* sur la longitude de *Lima* ; on peut voir dans mon Journal , que je détermine la longitude de Lima sur quatre observations différentes du premier satellite de Jupiter , faites par le sieur *Alexandre* , dont deux de ces observations furent faites aussi à l'Observatoire roïal de Paris , & les deux autres furent réduites par le calcul corrigé , (cette maniere de parler est étrangere à M. Frezier) & non pas sur une simple observation , comme il veut nous dire ; l'observation qu'il dit au même endroit avoir été faite , & qui donne la différence en longitude plus à l'Oüest de 30. minutes *suivant les tables de M. Cassini* ; (c'est ainsi qu'il s'explique) nous donne à connoître qu'il ne dit que ce qu'on lui a fait dire , sans avoir conçu la force des termes , comme j'ai déjà fait remarquer ailleurs ; car pour nous convaincre qu'il entendoit ce qu'il écrivoit , il devoit dire , *suivant le résultat du calcul fait par les tables de M. Cassini*. J'ai déjà dit ailleurs , que le calcul ne convient jamais avec le vrai tems des observations ; feu M. *Cassini* l'avoit remarqué de son vivant , comme on peut voir dans le 6. Tom. de l'*histoire de l'Academie roïale des Sciences* , où il dit parlant du *Reverend Pere Laval* sçavant Jésuite , Professeur roïal de Mathématique ; *il admira* dit M. Cassini , ce fameux homme du siècle passé , la conformité des tables aux calculs inserés dans le livre de la connoissance des tems , qu'on a pris soin de faire en y employant les corrections que j'ai données il y a huit ans , lesquelles consistent à ôter 4. minutes de tems à l'époque , à ôter aussi une seconde à 25. revolutions du premier satellite , &c.

augmenter la première inégalité de la trentième partie ; ces corrections réduisent très-souvent leurs calculs à la même minute que les observations le donnent , ce qui est une grande confirmation des élémens sur lesquels les calculs sont fondés ; comment est-ce donc qu'on peut se servir d'une observation pour déterminer la longitude d'un lieu , dans laquelle on n'a pas eu égard aux corrections dont M. *Cassini* vient de nous avertir : je parle sûr , car dans les tables de ce grand homme que je laissai à *Lima* , comme j'ai déjà dit , j'oubliai de rapporter les corrections qu'il y falloit faire ; on voit donc qu'on suppose une observation imaginaire.

Page 255. dans le dessein où étoit Mr. *Frezier* , de critiquer la carte du sçavant M. *Hallay* (cet Illustre Anglois si connu dans la république des lettres , par les excellens ouvrages qu'il donne si souvent au public) il devoit nous donner quelques raisons convaincantes , pourquoi ceux qui s'étoient servis de la Carte de ce sçavant homme , avoient navigué sur les terres plus de 110. lieues : je vais lui enseigner ce que son estime toute ingénieuse qu'elle est , ne lui a pas encore découvert.

Lorsque M. *Hallay* traça la Carte dont nôtre Pilote fait mention , on n'avoit pas encore des observations sûres , faites sur les côtes de la Mer du Sud , ni des Pilotes qui arrivassent à point nommé , comme nôtre Auteur , pour se fier à leurs estimes : il fallut donc qu'il s'en tint aux mémoires qu'on avoit alors de ces côtes , ces mémoires étoient les journaux des plus habiles Pilotes qui eussent passé dans ces Mers , lesquels n'ayant pas atterré à point nommé , comme nôtre Auteur , avoient fait de grandes erreurs sur la détermination des longitudes ; on voit donc par ce que je viens de dire que M. *Hallay* n'est pas l'Auteur de ces erreurs qui se trouvent dans la Carte , pour les côtes de la Mer du Sud. On ne trouve pas dans ces mêmes Cartes , de pareilles erreurs pour la côte du *Brezil* , où M. *Hallay* avoit fait des observations.

Dans la même page , il compare la longitude de la *Conception* trouvée par son estime , avec celle que je déterminai par tant d'observations qu'on peut voir dans l'histoire de l'Académie royale des sciences , des années 1711. & 1714. & dans mon Journal où l'on trouvera quelles sont les dif-

ficulitez, & de quelle exactitude on doit être dans les observations dont on doit se servir dans la détermination des longitudes. M. Frezier applanit & affranchit toutes ces difficultés. Il dit hardiment parlant de sa longitude estimée, je l'ai trouvée rectifiée par l'observation du *Pere Feuillée* ; qui met la *Conception* par 65. degrez 32. minutes, il a oublié les 30. secondes dont je lui fais grace, mais non pas des dix degrez qui manquent ; car dans mon Journal il doit y avoir lû 75. degrez 32. minutes 30. secondes ; on peut remarquer ici par sa maniere de parler (*par l'observation*) que je ne me suis pas trompé ailleurs, lorsque j'ai dit, qu'il n'est pas au fait de ces matieres ; car il auroit dû dire *par les observations*, puisqu'elles sont en assez grand nombre, & non pas *par l'observation* ; il nous auroit peut-être convaincu de la justesse de ses estimés, s'il eut rapporté tous les cas de sa rectification, tels que sont les routes, les vents qui régnoient durant sa navigation, & le chemin que le navire faisoit toutes les 24. heures ; mais il faut lui passer bien des choses qui ne sont pas de sa portée à cause des réductions ennuyeuses qu'il lui auroit fallu faire, qui sont apparemment au-dessus de sa connoissance.

Voici dans la page 256. le chef-d'œuvre de M. Frezier : La Geographie qu'on cultive depuis plusieurs siècles, n'avoit encore pû nous assurer de la longitude de l'île de l'Ascension, quoiqu'une infinité d'habiles Pilotes eussent employé tout leur sçavoir, & toutes leurs connoissances pour arriver par leurs estimés à point nommé à cette île : voici comme il parle ; le *Dimanche 8. Avril nous eûmes connoissance de l'île de l'Ascension*, lorsque par mon estime je devois la voir à point nommé ; il trouva donc par son estime que la longitude de cette île étoit de 346. degrez 15. minutes. Il confond ici l'île de Fer, avec celle de Tenerif, & il marque ne sçavoir ni la position de l'île de Fer ni celle de l'île de Tenerif ; il est vrai qu'on n'a eu jusqu'aujourd'hui aucune observation qui détermine immédiatement la distance à *Paris*, ni de l'une ni de l'autre.

Je n'eus pas le même bonheur que M. Frezier dans le voyage que je fis à la Mer du Sud. Après nôtre départ de France, nous allâmes mouiller à l'île de *Tenerif* ; cela me donna occasion de prendre pour premier Meridien dans le

cours de nôtre navigation , la même île ; arrivant à l'île de l'*Ascension*, je réduisis toutes mes routes à une seule ; celle-ci donne la longitude de cette île de 349. degrez 21. minutes : je n'assure pas ni ici , ni dans mon Journal que ce soit la vraie & précise longitude de cette île , puisque ce n'est que par mon estime que je la déterminai telle , & non par mes observations : si je l'avois déterminée par celles-ci , je parlerois avec sûreté ; mais je puis assurer que je ne m'écarterai pas de beaucoup. Je parle avec circonspection , parce que les fondemens sur lesquels l'estime est appuyée , ne sont pas sûrs ; ainsi toutes les connoissances qu'on peut acquérir par elles , ne sont point sûres aussi ; je l'ai prouvé dans quelques endroits de mon Journal , & je suis prêt à le prouver quand on le voudra.

Un Pilote habile qui connoît bien son navire , c'est-à-dire combien il dérive au plus près vent large , ou vent arrière , qui sçait d'ailleurs bien son métier , & qui réfléchit sur les diverses routes , s'y trompera moins qu'un autre ; mais il ne se flatera pas d'avoir à point nommé connoissance d'une terre qu'il n'a pas fréquentée ; il n'y a au monde que M. Frezier qui puisse se flater de pareils bonheurs. Il rendroit un service signalé à tous les Marins , s'il vouloit bien leur communiquer son secret dans une nouvelle édition de son livre qui la mérite sans doute , comme on le voit par le peu de réflexions qu'on vient de faire sur cet ouvrage. Au reste , on n'a pas touché dans ces réflexions , ce qui regarde la Physique & les diverses autres matieres ; M. Frezier me pardonnera sans doute si , occupé à des choses plus sérieuses , je ne redresse pas tous ses mécomptes , s'il le souhaite pourtant , je le ferai quand il lui plaira.

A P P R O B A T I O N.

J'AY lû par ordre de Monseigneur le Garde des Sceaux un Manuscrit intitulé la *Suite du Journal des Observations Physiques, Mathématiques & Botaniques* du P. Feüllée Minime, Mathématicien du Roi, & j'ai jugé que cet Ouvrage qui est rempli d'Observations curieuses par rapport aux Mathématiques & à l'Histoire nouvelle, sera aussi agreablement reçu du Public, que les premiers qu'il a déjà publiés. FAIT à Paris ce 10. Juillet 1723. CASSINI.

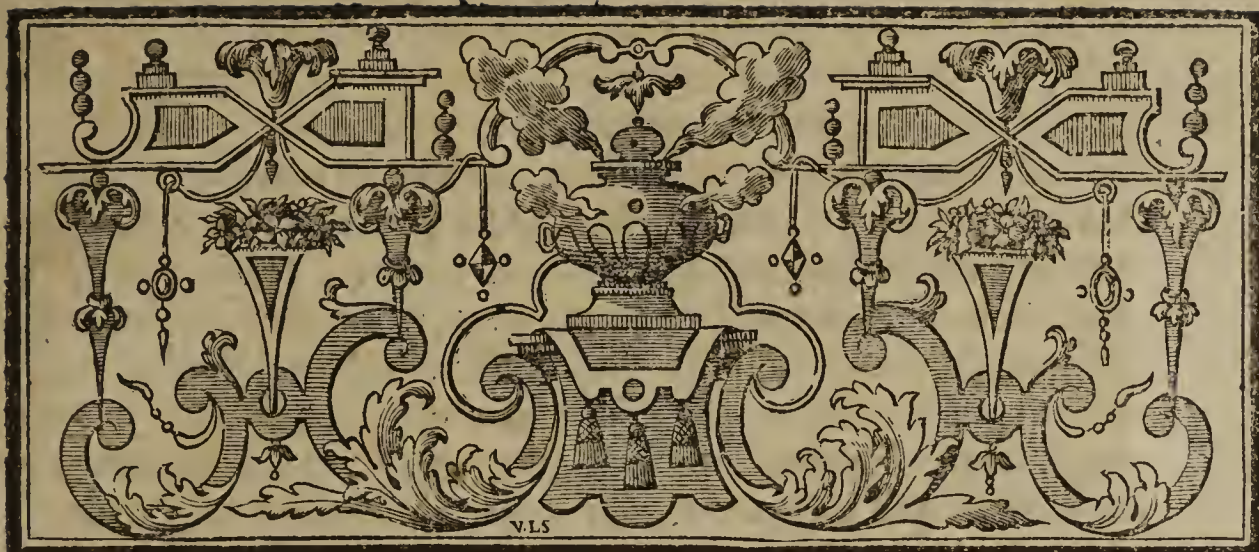
P R I V I L E G E D U R O I.

LOUIS par la grace de Dieu Roi de France & de Navarre, à nos amez & feaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il apartiendra, S A L U T. Notre bien amé J E A N M A R I E T T E Libraire à Paris, Nous aiant fait remonter qu'il lui auroit été mis en main un Manuscrit qui a pour titre, *Suite du Journal des Observations Physiques, Mathématiques & Botaniques*, qu'il souhaiteroit faire imprimer & donner au Public, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilège sur ce nécessaires; A ces causes, voulant favorablement traiter l'exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces présentes de faire imprimer ledit Livre en telle forme, marge, caractères, en un, ou plusieurs Volumes conjointement ou séparément & autant de fois que bon lui semblera, & de le vendre faire vendre & débiter par tout nôtre Roïaume, pendant le tems de six années consécutives, à compter du jour de la datte desdites Présentes. Faisons défenses à toutes sortes de personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi à tous Libraires, Imprimeurs & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire ledit Livre en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns extraits sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, correction, changement de titre ou autrement sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant ou de ceux qui auront droit de lui; à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de quinze cens livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Exposant, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces présentes seront enrégistrées tout au long sur le Régistre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, & ce dans trois mois de la datte d'icelles; que l'impression de ce Livre sera faite dans notre Roïaume & non ailleurs, en bon papier & en beaux caractères, conformément aux reglemens de la Librairie, & qu'avant que de l'exposer en vente, le Manuscrit ou Imprimé qui aura servi de copie à l'impression dudit Livre, sera remis dans le même état où l'approbation y aura été donnée, es mains de nôtre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le sieur Fleureau d'Armenonville, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans nôtre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de nôtre dit très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le sieur Fleureau d'Armenonville. le tout à peine de nullité des présentes, du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire joïtir l'Exposant ou ses ayans cause pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie desdites présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit livre, soit tenue pour dûment signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & feaux Conseillers & Secretaires, soi soit ajoutée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires sans demander autre permission & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel est nôtre plaisir. Donné à Paris le vingt-huitième jour du mois de Juillet l'an de grace mil sept cent vingt trois, & de notre Regne le huitième. Par le Roi en son Conseil.

C A R P O T.

Régistré sur le Régistre V. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 310. N°. 596. conformément aux Reglemens & notamment à l'Arrest du Conseil du 13. Août 1703. A Paris le 12. Août 1723. BALLARD Syndic.

SUITE



SUITE DU JOURNAL

DES OBSERVATIONS

PHYSIQUES, MATHÉMATIQUES

ET BOTANIQUES,

Faites en 1708. 1709. 1710. 1711.

XI. *Août.*



ENDANT la nuit qui précéda le onzième Août, les vents se rangerent à l'Oüest Nord-Oüest, l'air s'épaissit de nuages qui se condensèrent insensiblement; & leur pésanteur étant devenuë plus grande que celle de l'air qui les souûtenoit, ils se convertirent en une petite pluie, qui fut très-favorable aux plan-

tes. Nous le reconnûmes à la verdure que nous apperçûmes sur les montagnes voisines. Quelque petite que fût cette pluie, elle ne laissa pas, par sa durée, de pénétrer dans ma tente: dans la crainte que mes instrumens ne fussent mouillez, & que la rouille qui s'engendre pour lors sur l'acier, ne déreglât mon horloge & ne gâtât mes autres instrumens, je les remis dans leur caisse. Chacun sçait de quelle importance est une horloge bien réglée dans les Observations astronomiques;

1710.
Août.

1710. la moindre irregularité rend la meilleure Observation inu-
Août. tile, & un Astronome vigilant ne peut se donner trop de
soin pour les conserver en bon état.

Dans l'opposition de la Lune arrivée le neuvième au matin, il y eut une Eclipse dont je ne pus observer que l'Immersion & l'Emerfion de quelques taches, comme on peut voir dans mon second volume, p. 653. La mer ne fut pas si affreuse dans cette opposition, qu'elle l'avoit été dans les précédentes : cependant les périlleuses expériences qu'on avoit déjà faites, ne laisserent pas d'interrompre entièrement le commerce que les gens de nos Vaisseaux avoient avec ceux de terre. Le bruit des hautes lames qui se succedoient les unes aux autres, & qui venoient du vaste Ocean se briser avec impetuosité sur la Côte, imprimoit de la terreur dans l'ame des plus intrepides.

Le soir, un jeune Irlandois qui s'ennuioit à bord, demanda au second Capitaine de lui permettre de venir à terre, sans examiner le peril auquel il alloit s'exposer. Quoique le Capitaine homme d'expérience, ne lui eût accordé qu'avec peine sa demande, & qu'il n'eût trouvé aucun de ses camarades assez hardi pour l'accompagner ; il ne laissa pas de descendre, seul qu'il étoit, dans un petit canot qu'on avoit acheté aux Isles Canaries, après que la lame eut brisé celui qu'on avoit apporté d'Europe. Il entra ainsi dans l'Ance où nos chaloupes mouilloient ordinairement : mais il n'y fut pas plutôt arrivé, qu'une lame prit le canot par son travers, & le jetta sur la pointe d'un rocher qui le perça vers la quille. Notre Irlandois bon nageur prévoyant l'accident dont il étoit menacé, crut qu'il l'éviteroit s'il se jettoit à la mer ; il s'efforçoit de gagner terre en nageant, & il en étoit déjà près, lorsqu'une autre lame reprit le canot, le mit à flot, & le porta précisément à l'endroit où étoit cet infortuné Matelot : investi du canot, & sa tête se trouvant malheureusement engagée dans le trou que la pointe du rocher y venoit de faire, il plongea dans le moment, & s'en dégagea par un bonheur inespéré. Une troisième lame qui suivoit de près, jetta le canot & le Matelot sur le sable : ce coup le délivra du danger qu'il avoit couru ; mais la peur l'avoit si fort saisi, & il en étoit tellement troublé, que nous, qui avions été spectateurs de cet accident, ne pouvions le rassurer.

XIII. Août.

1710.
Août.

Le jour précédent les vents se rangerent à l'Est-Sud-Est, & nous amenerent des nuages qui nous cachèrent entièrement le ciel les deux jours suivans. La petite pluie qui tomba le onzième, le Soleil qui ne paroïssoit plus, & les vents d'Est-Sud-Est qui passoient sur les hautes montagnes de la Cordeliere, éternellement couvertes de neiges, rafraîchirent si fort l'air, que nous ressentîmes vivement le froid, quoique nous fussions dans la Zone torride : je fus même obligé, aussi-bien que quelques autres, de me chauffer, ce que les Européens auront peut-être peine à croire.

XV. Août.

Les vents se tirèrent à l'Oüest quart Nord-Oüest, les nuages des jours passez se dissipèrent, & à huit heures du matin je remontai mes instrumens : j'espérois que nous verrions le Soleil le reste du jour, j'employai ce temps à prendre quelques hauteurs correspondantes du Soleil, pour m'assurer de l'état de mon horloge, & pour observer la basseesse de l'horison de la mer, lequel paroïssoit bien terminé. Je trouvai cette basseesse de

0^d. 5'. 0".

Après cette Observation qui fut faite à midi, je fis l'expérience du Barometre : je trouvai le Mercure constamment suspendu à la hauteur de

28^p. 0^l. 0".

Après midi il se leva du côté de la mer, c'est-à-dire, à l'Oüest une brume si épaisse, qu'à peine pouvoit-on découvrir un homme à quinze pas de distance : elle nous cachat entièrement le Soleil, & je ne pûs prendre aucune correspondance aux hauteurs du Soleil que j'avois prises le matin.

XVI. Août.

La brume qui s'étoit levée le jour précédent, fut poussée par le vent d'Oüest quart Nord-Oüest vers la Cordeliere, & arrêtée par le grand froid qui y dure toute l'année. Mais comment est-ce que le froid put arrêter cette brume ? Un Physicien le conçoit aisément, parce qu'il est prévenu que le froid n'est qu'une privation de mouvement aux corps qui le causent : ces corps arrêterent cette brume, parce que le mouvement des corps qui la composoient, n'eut pas assez de force

1710.
Août.

pour ébranler les nitres répandus dans l'air sur ces montagnes, & les mettre en mouvement ; cette brume enfin s'accumula, & , devenue plus pesante que l'air, elle se convertit en petite bruine ; ce qui me fit craindre pour mes instrumens que j'avois remontés le 15. Je ne perdís pourtant pas l'esperance qu'avant notre départ il se presenteroit quelque autre belle nuit, dans laquelle j'aurois occasion de faire quelque autre Observation du premier Satellite de Jupiter, pour confirmer celle que j'avois déjà faite la nuit du 24 au 25 Juillet, qui fut la plus favorable nous eussions eu depuis le quatrième Juin, auquel je commençai à mettre mon horloge en mouvement, & à rectifier mon quart de cercle, pour m'assurer des Observations que je devois faire à *Ylo*.

A midi la brume fut entièrement dissipée, l'horison de la mer parut bien terminé ; ce qui me donna lieu d'observer sa bassefle que je trouvai de $0^d. 4'. 40''$.

A la même heure, le Mercure, dans l'expérience que j'en fis au Barometre, se soutint constamment à la hauteur de $28p. 0^l. 0''$.

Sur les quatre heures du soir le Ciel se couvrit. Je ne pûs observer l'Emerfion du premier Satellite de Jupiter, qui arriva la nuit suivante.

XVII. Août.

Le Soleil parut beau à son horison, mais des broüillards qui se leverent du côté de la mer, & qui se convertirent bien-tôt en nuages épais, nous le cachèrent. Le soir ces broüillards s'étant dissipés du côté du Nord, un peu avant que la Luifante de la *Lire* passât par le Meridien, je me servis très-utilement du passage de cette étoile pour verifier la hauteur du Pole d'*Ylo*, hauteur que je n'avois jusqu'alors déterminé que par les hauteurs meridiennes du bord supérieur du Soleil. Comme ces hauteurs doivent être réduites au centre du Soleil, & qu'il est difficile d'ajuster avec toute la précision possible, le bord du Soleil sur le fil horizontal de la Lunette du quart de cercle ; je fus ravi d'avoir cette occasion pour comparer l'Observation que j'esperois faire de la hauteur de la Luifante de la *Lire*, de laquelle Observation je devois conclure la hauteur du Pole d'*Ylo*, après avoir employé les élemens qui entrent dans ces operations.

J'avois verifié le même jour mon quart de cercle , dans l'ap-
prehenfion qu'en le ferrant dans la caiffe ou en l'en retirant ,
la Lunette qui lui fert de pinnules n'eût été démarée : je la
trouvai dans le même état qu'elle étoit durant les Observa-
tions précédentes ; c'est-à-dire , que le quart de cercle conti-
nuoit de donner les hauteurs trop grandes de deux minutes ,
aufquelles il falloit avoir égard.

1710.
Août.

Hauteur meridienne apparente de la

Luiſante de la Lire	33 ^{d.}	54 [']	20 ^{''} .
Excès du quart de cercle		2	0
Premiere correction	33	52	20
Réfraction à ôter		1	27
Hauteur corrigée	33	50	53
Déclinaifon feptentrionale	38	32	53
Hauteur de l'Equinoxial	72	23	46
Complement ou hauteur du Pole d'Ylo	17	36	14

Cette hauteur ne differe de celle que j'avois déjà détermi-
née par plusieurs hauteurs du bord ſuperieur du Soleil , que
d'une ſeconde ; cette différence qu'on compte pour rien , prou-
ve la juſteſſe des obſervations précédentes.

XVIII. Août.

Les vents qui s'étoient rangé au Sud le dix-ſeptième , ſouf-
floient encore : ces vents , comme j'ai dit ailleurs , ont dans
ces climats les mêmes qualitez que ceux du Nord dans les nô-
tres ; ils chaſſerent entierement les nuages , & nous firent
voir le Soleil durant tout le jour , ce qui ne nous étoit pas
arrivé depuis quelque temps.

Je revis le ſoir la Luiſante de la *Lire* à ſon paſſage par le
Meridien : j'observai ſa hauteur meridienne apparente

de 33^{d.} 54['] 25^{''}.

Après les corrections ordinaires , je trouvai que la hau-
teur du Pole que donnoit cette Obſerva-
tion , ne différoit de celle du 17^e que de 5^{''}.

Puiſque la hauteur du Pole obſervée le
17^e fut de

17^{d.} 36['] 14^{''}.

21. Août.

Depuis le 18 les vents varierent du Sud à l'Oüeſt : le 21

1710.
Août.

nous eûmes une brume semblable à celle du 15 & du 16 précédens. Elle se convertit en bruine, qui dura jusques à midi, & rafraîchit l'air, s'étant jointe à un petit vent qui venoit du Sud. Je me servis de ce tems qui facilitoit mon dessein, pour aller courir la côte, & chercher sur les bords de la mer quelque chose qui m'occupât le reste de la journée, & qui, en satisfaisant ma propre curiosité, pût être de quelque utilité pour les sciences : car dans ce voiage, comme dans les autres, je n'ai jamais eu d'autre vûe. A environ deux cens pas de ma tente je trouvai un Herisson qui me parut assez singulier.

DESCRIPTION

D'un Animal appelé Echinus scutiformis & perforatus.

LA nature n'est pas moins admirable dans la construction de la coque ou squelet de cet Oursin ou Herisson, qu'elle l'est dans celle de l'animal auquel elle sert de demeure. La coque est sur-tout fort singuliere ; elle ressemble parfaitement par sa partie convexe à un petit bouclier d'environ deux pouces de-diametre, rond dans son contour, mince sur ses bords, applati par-dessous ; & convexe pointu sur le dos, à peu près comme on nous représente les anciens boucliers militaires : elle est toute herissée, presque comme du velours, de petites pointes vertes très-courtes & très-fragiles, qui s'en détachent facilement. Lorsque l'Herisson reste à sec exposé aux excessives ardeurs du Soleil après avoir été roulé sur le sable par les lames, sa coque devient aussi blanche que le plus beau marbre blanc : on voit alors son épaisseur percée à jour par six petites mortoises taillées quarrément, également larges par tout, & situées justement sur les diametres, un peu plus près de la circonference que du centre : cinq de ces mortoises sont également distantes les unes des autres ; mais la sixième qui est toujours la plus petite, est située entre deux grandes, vis-à-vis de la partie la moins convexe de la circonference, qui est entaillée par six petites échancrures, répondant chacune à sa mortoise. La bouche de cet Herisson est située dans le centre de la partie inferieure ; elle est ronde & large presque comme

le tiers d'une lentille, & garnie de cinq petites dents dures & fort pointuës : tout auprès entre cette bouche & la sixième mortoise, est une petite ouverture par où les intestins se déchargent. La construction de la coque, dépouillée de ses petites épines, est encore bien remarquable : elle est composée de plusieurs petites pièces trapezes, jointes par future harmonique, qui forment par leur disposition tant sur le dos que sous le ventre, la figure de deux fleurs composées de cinq feuilles également distantes les unes des autres, & comme attachées autour d'un petit pentagone.

1710.
Août.

Je découvris cet Herisson dans une plaine sablonneuse, extrêmement sèche & aride, posée au pied d'une montagne qui paroît avoir autrefois terminé le bord de la mer par la grande quantité de coquillages qui s'y trouvent. Cette plaine est remplie de tombeaux assez semblables à ceux dont j'ai déjà parlé, mais qui ne sont pas creusés si profondément. Environ à deux lieues delà je rencontrai un autre Herisson presque de la même grosseur que le premier, les lames l'avoient jetté sur le rivage, j'en examinai soigneusement la structure

DESCRIPTION

D'un autre Herisson appelé Echinus nigerrimus, aculeis longissimis.

CEt Herisson est rond dans son contour, un peu plat & concave par-dessous, & tout herissé de piquans fort noirs & fort fragiles, quoique durs, longs presque de demi pied & épais vers leurs bases d'environ une ligne; ils sont tous aussi pointus que nos plus fines aiguilles, ce qui fait qu'ils piquent aussi subtilement que les Orties de *Chily*, plante dont j'ai donné la description à la fin du second volume page 757. sous le nom de *Ortiga Chiliensis urens, Acanthi folio*. Leur dedans est fistuleux en façon d'un tuyau, & leur dehors est sillonné & distingué par de petits cercles annulaires rudes au manier, de même que la *Presle* ou *Equisetum majus aquaticum* I. B. 3. 729. dont se servent les Tourneurs pour polir leurs ouvrages; les pieds ou bases de ces piquans sont élargis en talus, en façon d'une petite base godronnée; on voit sous cette base un col

1710.
Août.

avec sa tête très-semblable à un *Trochanter*, attaché sur la coque par une membrane noire & molasse, qui lui sert comme de ligament, & lui donne lieu de s'élever contre ceux qui veulent s'approcher de l'animal pour le prendre.

J'avois déjà vû de ces Herissons dans nos Isles de l'Amerique; mais n'ayant pas alors du goût pour l'histoire naturelle, je ne m'attachois qu'à l'Astronomie & à la Navigation: je me ressouviens qu'un jour en aiant pris un, j'en fus piqué en plusieurs endroits de la main, & que ces piquûres y laisserent des marques noires semblables à des grains de poudre, ou à des points faits avec le bec d'une plume.

Aiant par hazard creusé dans le sable auprès du bord de la mer, à l'endroit même où j'avois trouvé cet Herisson, j'y découvris une espece d'Ecrevisse, qui y fait sa demeure, comme je m'en assurai les jours suivans.

Je n'avois pû me persuader à la premiere découverte, que dans un corps aussi solide que la terre, des animaux y pussent vivre, assuré que l'air est absolument necessaire à la respiration pour donner le mouvement aux parties qui composent les animaux, & conserver leur espece. Je ne doutois pourtant pas que les corps dont la terre est composée, fussent si étroitement unis, qu'il ne restât entr'eux quelques petits vuides; en effet comment est-ce que les êtres les plus durs & les plus solides se détruiraient, si les corps extérieurs ne pouvoient par leurs chocs souvent réitérez, désunir leurs parties: car cette désunion se fait par l'inégalité de la force du mouvement de ceux-là, appliquée au repos de celles-ci: je n'entend par la destruction, qu'une simple séparation des parties de chaque composé: les premiers corps ne peuvent être détruits.

DESCRIPTION

D'une Ecrevisse appelée Cancer Testudinis in arena delitescens.

Cette Ecrevisse est semblable à une petite Tortuë, dont le diametre est environ d'un pouce, lorsqu'elle a ses cornes & ses jambes pliées sous le ventre; sa coque est fort mince, fort unie, noirâtre, & mêlée de quelques petites tâches blanches;

Blanches ; elle a au bout de sa tête deux petites cornes , & quatre jambes à chaque côté du ventre ; les plus longues jambes sont celles de devant , elles n'ont qu'environ trois lignes de longueur , & se terminent en pointe : en quoi ces Ecrevisses different des autres , dont l'extrémité des jambes est émouffée : elle a encore deux petites nageoires , ensuite des jambes , faites en pagaie , bordées de poil , elles lui servent pour s'enfoûir dans le sable.

1710.
Août.

XXII. Août.

Depuis l'arrivée du Soleil au Tropique du Cancer , nous étions en hiver dans ces climats ; les pluies peu sensibles dans les plaines , étoient fréquentes sur le sommet des montagnes : de brûlées qu'elles étoient par les violentes ardeurs du Soleil , elles commencerent à redevenir couvertes de verdure. L'inclination que j'avois pour la Botanique m'engagea à y faire quelques voïages pour y herboriser ; je pris donc ce même jour le chemin de la montagne au pied de laquelle j'arrivai en deux heures de temps. J'espérois y trouver quelques plantes qui fatisferoient ma curiosité ; mon esperance fut de peu de durée : les bestiaux & singulierement les vaches , qui se nourrissoient sur ces montagnes , les avoient foulées aux pieds & les avoient tellement maltraitées , que je ne pûs reconnoître la figure des feuilles , encore moins celle des fleurs. Comme elles ne faisoient que d'éclorre , les organes qui servent à leur generation & dont je parlerai dans l'histoire des plantes , étoient détruits , & n'ayant par conséquent pû atteindre à leur maturité , je ne trouvais de semence à aucune de ces plantes , j'en fus sensiblement mortifié. A mesure que j'avançois sur la montagne , ma douleur augmentoit , voyant les plantes dans un plus triste état : je ne laissai pourtant pas de poursuivre mon chemin , dans l'esperance que peut-être il se rencontreroit quelque endroit inaccessible à ces animaux , ce qui arriva en effet comme je l'avois pensé.

Sur les deux heures du soir j'apperçus vers le sommet de la montagne une élévation bordée de rochers , qui en defendoient l'entrée aux bestiaux. Je m'y rendis & fus assez heureux pour y trouver plusieurs plantes qui n'avoient point été endommagées. La première qui tomba sous ma main , fut la

1710.
Août.

Portulaca Sedi folio Ylonensis, flore albo, & plusieurs autres, dont je donnerai la description & la figure dans la continuation de l'Histoire des Plantes.

Après que j'eus ramassé les plantes qui me parurent les plus curieuses, comme le Soleil s'approchoit de l'horison, je descendis de la montagne & repris le chemin de ma tente. Je n'y arrivai que sur les dix heures du soir : cette nuit fut fort obscure, ce qui joint à la violente soif que j'avois soufferte durant toute la journée, n'ayant pas trouvé dans tout le país que je parcourus, une seule goutte d'eau pour l'appaiser, me donna beaucoup d'inquietude : le gardien de ma tente en avoit déjà pris l'alarme, il apprehendoit que dans la nuit je n'eusse servi de proie à quelque animal féroce, ou que quelque défaillance de cœur ne m'eut saisi en chemin, comme il m'étoit arrivé quelques jours auparavant.

XXIII. Août.

Je demurai tout ce jour-là dans ma tente, occupé à dessiner les plantes que j'avois apportées de la montagne le jour précédent, dans la crainte qu'elles ne séchassent, & que je n'en pusse plus reconnoître les traits. Après le dîner, le jeune homme dont j'ai parlé ailleurs, qui avoit soin de mes affaires, me demanda d'aller se promener à la campagne. Je le lui permis d'autant plus volontiers, que je savois par expérience qu'il retournoit rarement sans apporter quelque chose pour servir le lendemain d'occupation à l'un & à l'autre : il revint en effet le soir chargé d'une Aigle royale, qui paroissoit à la vivacité de ses yeux, n'être nullement blessée ; il la posa à terre sans que cet animal parut vouloir se vanger de la servitude où il se voioit réduit : car il lui avoit lié les deux jambes : satisfait de sa chasse, je m'informai de quelle manière il s'en étoit rendu maître : il me répondit que l'ayant vû sur un Goyavier, il avoit tâché de l'approcher, mais que dans la crainte qu'elle ne lui derobât l'adieu, il l'avoit tiré de fort loin ; que l'ayant vû tomber à terre, il avoit couru sur le champ pour s'en saisir, la croiant dangereusement blessée. Il ne fut pas peu surpris de ce qu'elle se laissa approcher sans faire de défense, & encore plus de ce que s'étant laissée visiter, il ne trouva sur tout son corps aucune blessure. Il

ne sçavoit à quoi attribuer la docilité de cet animal d'ailleurs si féroce. Pour moi je m'imaginai que le bruit du coup de fusil l'avoit étourdie, étant peut-être le premier qu'elle avoit entendu, ou qu'elle étoit un de ces jeunes Aiglons dont parle Horace dans l'Ode 4 de son quatrième Livre.

I 7 I O.
Août.

*Olim juvenas & patrius vigor
Nido laborum propulit inscium :
Vernique jam nimbis remotis
Insolitos docuere nisus
Venti paventem.* —————

XXIV Août.

Je ne fus pas plutôt éveillé le matin, que j'allai visiter notre Aigle : elle étoit revenue de son étourdissement, & si le soir nous n'eussions pas eu la prévoiance de l'attacher à un pieu, elle se feroit indubitablement envolée. On tua le matin une vache pour l'équipage, j'en demandai quelques tripes au boucher, & le priai de m'en conserver pour le jour suivant ; j'en présentai à notre Aigle, elle les trouva de son goût : je continuai plusieurs jours à la traiter de même, elle s'y accoutuma & devint si familière, qu'elle venoit bequeter le bout de ma robe, lorsque la longueur de sa corde le lui permettoit. Cette familiarité jointe à la bonne chère que je lui faisois faire, me persuaderent qu'en la détachant & la laissant libre, elle demeureroit avec nous, ce qu'elle fit ; cependant pour me délivrer des soins que je me donnois chaque jour pour penser à sa nourriture, je la portai à la cuisine peu distante de ma tente : après qu'elle y eut passé quelques jours, elle partit sans prendre congé de personne.

XXVI. Août.

Tout le temps qui se passa depuis le 24, je l'employai aux desseins des plantes que j'avois apportées de la montagne le 22, & que je conservois dans l'eau. Le vingt-sixième au matin me promenant sur le rivage, j'aperçus un Goïlan posé sur un rocher, je le tirai, & le representai ensuite au naturel dans mon histoire des animaux.

1710.
Août.

DESCRIPTION

D'un Goilan ou Larus clamide Leucophæa, alis brevioribus.

CE Goiland est de la grosseur d'une poule. Son bec a trois-pouces & demi de longueur, la racine en est d'un beau jaune & le reste noirâtre : la partie supérieure est fort pointuë, & se recourbé en dessous, & l'inférieure pointuë de même, est droite : il a le fond des yeux noirs, borde de d'un cercle brun, la tête petite, dont le couronnement est gris, & le col fort délié, dont la longueur depuis le zigoma ou os jugal jusques aux clavicules ou commencement de l'os *sternum*, est de six pouces : la partie postérieure du col & tout le manteau, est gris mêlé de blanc, l'antérieure, gris-clair, de même que tout le parerement : cette couleur diminuë à mesure qu'elle s'approche de l'articulation de l'os des iles avec la cuisse, où elle commence d'être tout-à-fait blanche, & continuë de même jusqu'à l'anüs : les pennes ou grandes plumes des ailes, sont minime-obscur, bordées de jaune foncé ; celles de la queue, qui sont fort courtes, sont de même couleur & bordées de même ; les plumes qui couvrent les cuisses sont gris-clair mêlé de blanc. Le *tibia* a un pouce & demi de longueur, couvert d'une peau jaunâtre, ridée ; les pieds sont composez de quatre serres, trois desquelles sont sur le devant, & la quatrième sur le derrière ; elles sont jointes par des membranes de même couleur que celles des jambes, & se terminent à la naissance des ongles : la serre extérieure dans cette espèce, est toujours la plus longue, elle a trois pouces de longueur & quatre articulations ; celle du milieu a deux pouces & trois articulations, l'intérieure un pouce & demi & deux articulations, & la serre postérieure trois quarts de pouces & une seule articulation ; chaque serre est terminée par un ongle recourbé & pointu.

XXVII. Août.

Le Soleil ne parut pas, & ne voiant aucune disposition à pouvoir l'observer, j'allai à la découverte le long de la côte,

pour ne pas laisser cette journée vuide. Cette côte est extrêmement stérile, on ne voit sur ses bords que quelques rochers fort secs, battus par les ondes, servant de retraite à une infinité d'oiseaux qui y goûtent à loisir la tranquillité d'une éternelle solitude. Sur le haut d'un de ces rochers je trouvai une plante assez singulière; j'admirai dans cette production comment un corps brûlé depuis tant de siècles par les violentes ardeurs du Soleil, put fournir un suc nourricier pour vivifier cette plante, & que les parties de ce suc trouvaient dans ce corps solide, assez de vuide pour y conserver son mouvement, absolument nécessaire pour s'introduire à la naissance des racines de cette plante, & passer de-là jusques aux extrémités des branches & des rameaux; ce qui prouve que dans les corps les plus durs, il faut nécessairement qu'il y ait des interstices dans lesquels se fait le mouvement; car s'il n'y en avoit aucun, non-seulement toutes choses seroient dans l'inaction; mais même il eut été impossible qu'elles eussent été engendrées: parce que la matière sans le secours des interstices étant compacte, n'auroit pû agir, & auroit resté dans un perpétuel repos. On peut donc conclure de cette production, que la solidité apparente des corps n'empêche pas la raréfaction & le mouvement dans ses parties. Je donnai à la plante le nom de *Licopersicum Pinpinella Sanguisorba folio*. On la trouvera dans la suite de l'Histoire des Plantes.

Après avoir arraché cette plante, je passai derrière le rocher. J'y trouvai une petite anse dont les deux pointes qui la formoient, gissoient Nord & Sud: au fond de cette anse, je découvris une petite plaine sablonneuse couverte d'oiseaux marins de différentes espèces, que la grosse mer des jours passés avoit obligés d'y venir chercher leur vie. Comme il n'y a personne dans ces vastes déserts, ils s'y croient en sûreté: quelques-uns s'étoient même éloignés du bord de la mer, mais d'abord qu'ils m'appercurent, ils prirent l'épouvante. Ceux dont les ailes étoient assez grandes, prirent leur volée, & les autres ne pouvant les imiter àians leurs ailes fort courtes, coururent pour se jeter dans la mer: un d'eux plus paresseux, ou moins vite que les autres, resta en arrière: je tombai sur lui avant qu'il arrivât au bord de l'eau. Il ne différoit de celui dont j'ai donné la description ci-dessus, qu'en ses seules couleurs.

1710.
Août.

1710.
Août.

DESCRIPTION

D'un Goiland ou Larus Torquatus, clamide nigrâ & pedibus cinereis.

LE bec de ce Goiland est gris-clair, sa figure & sa longueur sont les mêmes que de celui que j'ai déjà décrit : ses yeux sont noirs entourez d'un cercle jaune, la partie postérieure du col est noir-luisant, l'antérieure est blanche de même que tout le parement, excepté son colier, qui est d'un beau noir : tout son manteau est minime-obscur, & les penes qui sont de même couleur, sont bordées d'un jaune obscur ; la queue est fort courte, & les plumes qui la composent sont de même couleur que les penes : les jambes sont cendrées & ont les mêmes dimensions que celles du *Larus clamide Leucophæâ, alis brevioribus*. Je retournai le soir à ma tente, chargé de plusieurs curiositez.

XXVIII. Août.

Le matin après avoir fait tous mes exercices, les grandes chaleurs m'ayant obligé de quitter ma tente, je m'occupai dehors & à l'air à dessiner ce que j'avois apporté le jour précédent, mais ne m'appercevant pas de quelques corbeaux qui étoient autour de moi, un d'eux m'enleva un petit oiseau que je n'avois pas encore dessiné, & que j'avois posé sur une pierre. Il m'en étoit arrivé autant quelques jours auparavant : pour éviter une pareille surprise, j'avois mis à mes pieds un fusil ; dès que j'eus découvert le corbeau au bruit de ses aîles, je le tirai, il tomba avec sa prise & paia cherement sa voracité. J'en fis la description suivante.

DESCRIPTION

D'un Corbeau ou Corvus Torquatus, rostro arcuato, pedibus cinereis.

CEs Corbeaux sont un peu plus gros que nos poules ordinaires, leur bec est d'un pouce trois quarts de longueur, renforcé à sa racine, & bossu sur le nez : l'extrémité de la partie supérieure est recourbée, crochiue en deslous, & plus lon-

gue que n'est l'inférieure : ce bec est noir depuis sa racine & l'extrémité est couleur de cendre : leurs yeux sont noirs, borde d'un cercle brun : le colier est de même couleur que l'extrémité du bec : toute la tête, le parement & le manteau sont noirs : les ailes ont cinq pieds d'ouverture, les plumes sont noires au-dessus, gris-luisant au-dessous, bordées de gris obscur : les plumes de la queue sont à peu près de la même couleur : les jambes ont deux pouces de longueur & sont couvertes d'une peau cendrée de même que les pieds, dont chacun est composé de quatre serres, trois antérieures & une postérieure, chacune de ces serres terminée par un ongle noir, arcué & fort pointu ; la serre du milieu a trois articulations & deux pouces huit lignes de longueur, & l'ongle qui la termine a neuf lignes & demie : la serre extérieure a un pouce huit lignes, quatre articulations, & est terminée par un ongle de cinq lignes ; la serre intérieure qui a deux articulations, a un pouce & demi de longueur, & son ongle onze lignes ; la serre postérieure a neuf lignes & son ongle cinq.

1710.
Août.

Les plumes des ailes de ce Corbeau me semblerent de meilleur usage pour le dessin, que les nôtres, elles tracent une ligne fort nette & aussi déliée qu'on peut le souhaiter. Cela me donna occasion d'en tirer un autre pour faire provision de plumes : il ne différoit du premier que par la tête qu'il avoit pelée & couverte d'une peau ridée couleur de rose, couleur qui regnoit jusqu'à l'extrémité du bec.

XXIX. Août.

La quantité de curiositez que j'avois trouvé le 27 au Sud de nos tentes, m'engagea à y faire un second voyage. Quoique la côte soit extrêmement stérile, la nature ne laisse pas d'y produire quelques plantes, dont la rareté fait le mérite. J'en vis une sur la surface occidentale d'un rocher escarpé, laquelle tomboit directement dans la mer : j'eus assez de peine d'y atteindre, mais ma curiosité l'emportant sur le danger, je grimpai sur le rocher, & arrachai la plante avec presque toute sa racine : on la verra dans la suite de l'Histoire des Plantes sous le nom de *Soldanella facie*, *flore infundibili formâ*.

J'arrivai sur les deux heures du soir à une petite plaine sa-

1710.
Août.

blonneuse , où l'on ne voit que quelques rochers d'espace en espace : j'avois alors l'esprit rempli de mille différentes idées, me flattant de rencontrer dans ces lieux deserts quelque nouveauté. Dans le même moment j'aperçus un petit lézard , qui n'étant pas accoutumé à voir des hommes , & des hommes faits comme moi , se mit à fuir : il alloit se cacher dans la fente d'un rocher , lorsqu'un coup de fusil l'arrêta à l'entrée : mais l'ayant tiré de trop près , j'eus le déplaisir de le trouver dans un état à ne pouvoir satisfaire entièrement ma curiosité , qui étoit d'en examiner toutes les parties.

DESCRIPTION

D'un petit Camelion ou Lacertus Cameleontides.

LA maniere dont se nourrissent les Cameleons, leurs changemens de couleur , la structure & le mouvement de leurs yeux , tant d'autres singularitez ont exercé l'attention des Naturalistes , & les ont engagé à bien des recherches curieuses qu'ils n'ont pourtant pas entièrement épuisées ; ainsi en faveur de la matiere qui est assez interessante , l'on voudra bien me pardonner si je m'étend sur ce sujet plus qu'il ne convient à un voïageur.

Le Camelion est du genre des animaux à quatre pieds. C'est une espece de lézard : il en differe par deux éminences , l'une sur la partie supérieure de la tête , l'autre sur le dos : le lézard au contraire a le dessus de la tête fort plat , ainsi que le dos. Les yeux qui terminent les deux branches du nerf optique ont encore dans le Camelion leur structure & leur mouvement bien differens de ceux du lézard ; car ceux du Camelion s'avancent hors de la tête de plus de la moitié de leur globe , & cet animal les tourne si obliquement , qu'il découvre tout-à-fait derrière lui : la nature lui ayant donné cet avantage sur les autres animaux pour le dédommager de ce que ses jambes beaucoup plus longues que celles du lézard , n'ont qu'un mouvement fort lent , & ne lui servent d'aucune défense , pas même à éviter ses ennemis par la fuite. Mais ce qui est encore plus extraordinaire dans le mouvement des yeux du Camelion , est qu'on en voit remuer un lorsque l'autre demeure immobile ,

un s'élever vers le Ciel , lorsque l'autre s'abaisse vers la terre. Il est surprenant qu'Aristote qui a décrit le Cameleon plus exactement qu'aucun autre animal , ait oublié ces mouvemens qui lui sont si particuliers.

1710.
Août.

Les anciens auteurs, dont plusieurs se sont copiez les uns les autres, avoient cru que les Cameleons ne vivoient que de l'air; cette opinion n'est plus reçûe aujourd'hui que l'on sçait par experience qu'ils se nourrissent de differens insectes , comme de mouches , qui viennent se reposer sur leur langue pour suc- cer la matiere visqueuse qui y est attachée : le Cameleon a l'adresse de la sortir hors du palais pour les y attirer, & de la retirer avec vitesse lorsqu'il s'apperçoit , ou par le sens du toucher, ou par celui de la vûë , qu'elle est chargée de ces insectes. J'en ai fait moi-même l'experience.

L'on a voulu aussi nous persuader que les Cameleons ne se tenoient si volontiers sur les arbres , que pour éviter les serpens dont ils n'auroient pû se garentir sur terre par la fuite ; c'est une fable. Il y a plus de serpens sur les arbres , qu'il n'y en a à terre , je l'ai experimenté très-souvent dans les bois en Amerique ; ainsi les Camelcons s'y trouveroient plus exposez que sur terre. Il n'est pas plus vrai que les Cameleons épient de-là le moment que les serpens passent ou se lovent au-dessous des arbres sur lesquels ils sont montez , pour laisser tomber sur eux leur bave qui est un subtil poison pour ces reptiles , & que par cette ingenieuse adresse ils se défassent d'un ennemi pour lequel ils ont une antipatie naturelle.

Je croirois plutôt que les Cameleons ne montent sur les arbres , que pour y aller chercher leur nourriture : j'en fus convaincu par une experience que je fis dans un voiage en Asie mineure. Je trouvai deux Camelcons dans des ruines : j'en mis un sur un Pêcher , je l'y laissai un jour entier , & après l'en avoir retiré , je l'ouvris pour sçavoir si dans le temps qu'il y avoit demeuré , il avoit pris quelque nourriture : je trouvai dans son ventre des feüilles de Pêcher qu'il n'avoit pas encore digerées; il ne s'étoit donc pas entierement nourri de l'air. La digestion est aussi lente dans ces animaux , que leur mouvement est progressif , c'est pourquoi ils prennent si peu de nourriture.

La longueur des Cameleons n'excede pas douze pouces ; leur grosseur est proportionnée à cette longueur : Plinè a eu tort de dire que le Camelcon est aussi grand que le Crocodile.

1710.
Août.

Ces animaux sont extrêmement maigres dans toutes les saisons de l'année, leur peau semble être colée sur les apophyses épineuses & obliques des vertebres. Tertullien dit que le Cameleon n'est qu'une peau vivante. Les éminences causées par ces apophyses tromperent Gesner & *Panarolus* : le premier crut que l'épine du dos étoit faite en maniere de scie : & le second que les apophyses des vertebres étoient des épines.

Dans les Observations que je fis sur les changemens de couleur des Cameleons, je m'appergus que la variation de certaines couleurs qui paroissent sur la peau de ces animaux lorsqu'on les pose sur des draps de différentes couleurs, est peu sensible, & que restant dans une même situation, on ne voïoit presque aucun changement : ce qui me confirma de plus en plus dans le sentiment où j'étois, que ces apparences sont déterminées par les modifications des organes de nos sens, quelles que soient les causes de ces modifications.

Je reviens à notre petit Cameleon, il avoit la même figure & la même proportion que cette grande espece de lézard que les Espagnols appellent *Iguana*, & Marcgrave *Senembi*. On en voit dans plusieurs Isles de l'Amerique, & j'en donnerai la description & la figure dans la suite de mon Journal. Celui-ci étoit beaucoup plus petit, puisqu'il n'étoit pas plus épais que le pouce : je l'appellai *Camelcontides*, parce que semblable aux Cameleons dont je viens de parler, il changeoit de couleur lorsqu'on changeoit de situation à son égard. Dans l'une je le vis couleur de minime, dans une autre il me parut de couleur verte, dans une troisième varié de verd, d'azur, de jaune & d'aurore : ce sont ces changemens de couleur qui m'ont donné occasion de le rapporter ici, & d'établir une quatrième espece de Cameleon, en l'ajoutant aux deux especes de Belon, dont l'une se trouve en Arabie, & l'autre en Egypte, & à celle rapportée par *Faber Linceus*, qui se rencontre dans le Mexique.

xxx. Août.

Ce jour-là je pris une route différente de celle que j'avois tenu les jours passez : j'allai dans la vallée jusques à quelques maisons de campagne, éloignées de nos tentes environ de deux lieues : cette vallée est couverte d'arbres, on y voit en quelques endroits plusieurs jardins plantez d'orangers, citron-

niers , figuiers , cassiers , goyaviers , oliviers & autres arbres fruitiers ; les oliviers y sont disposez par allées , & donnent dans la saison de très-belles olives , beaucoup plus grosses que celles de l'Europe , on en fait de très-bonne huile. La grande secheresse qui regne dans ce climat , fait qu'on a soin de les arroser tous les jours : l'on pratique pour cela de petits canaux qui conduisent au pied de l'arbre les eaux de la riviere qui serpente dans la vallée. Je vis dans un de ces jardins le fameux olivier qui donne des olives aussi grosses que des œufs de poule : on m'en avoit parlé avec tant d'éloge dans le Perou & dans le royaume de Chily , que je desirois ardemment de verifier ce que j'en avois appris ; mais la sterilité qui regna cette année-là , selon que le maître du jardin me le dit , pensa m'empêcher de satisfaire ma curiosité : je ne laissai pas d'aller visiter l'olivier , la saison de ses fruits étoit déjà passée : j'y trouvai cependant encore deux olives , l'excès de leur maturité les avoit rendu noires de vertes qu'elles étoient , ainsi qu'il arrive aux nôtres , lorsqu'elles sont parvenues à une trop grande maturité. Quoique ces olives fussent fort grosses , elles ne l'étoient pourtant pas autant qu'on me les avoit figurées ; je m'informai du maître du jardin , pourquoi on n'avoit point jusqu'alors multiplié un arbre d'une telle importance , étant le seul de son espece dans le monde , qui donna un si beau fruit : il me répondit qu'on avoit mis tout en usage , mais qu'on n'avoit pû y réussir , ni là ni ailleurs , soit qu'on en eût greffé les meilleurs oliviers ou les oliviers sauvages , soit qu'on en eût planté dans la terre des branches considérables , ainsi qu'on le pratique ordinairement dans toute l'Amerique à l'égard des oliviers communs & de tous les autres arbres dont les branches jettent des racines peu de temps après qu'on les a couvertes de terre : ce Jardinier ne fit que confirmer ce que j'avois déjà appris ailleurs.

Je vis dans le même endroit un moulin à sucre de la même structure & composition que ceux des Isles de l'Amerique ; mais comme ces machines sont très-communes & connues depuis long-temps en Europe , ce seroit perdre du temps & amuser inutilement le lecteur , que d'en faire la description , & en donner le dessein.

Je retournai le soir à ma tente beaucoup plus riche que je n'étois le matin : je revins en effet chargé de plusieurs plantes

& de quelques oiseaux que j'avois tirés dans la vallée. Le plus singulier étoit celui-ci.

1710.
Août.

DESCRIPTION

*D'un Perroquet ou Psittacus flammeus , viridis & cinereus ,
rostro serrato.*

C Et oiseau est un des plus beaux que j'aie vû dans toute l'Amerique, tant par la variété des couleurs, que par l'éclat de son plumage : il est de la grosseur d'une Perruche. Il lui ressembleroit tout-à-fait, si son bec étoit un peu plus crochu & sa queue plus pointuë : il en a le port, les jambes fort courtes, & les pieds disposez de même ; sçavoir deux serres ou doigts sur le devant & deux sur le derriere. Son bec est un peu plus long que celui d'une Perruche, plus droit, jaune & dentelé en façon d'une petite scie ; ses yeux sont éclatans comme de l'or, entremêlez d'une belle couleur jaune, la prunelle en est brillante & d'un bleu-noir : ses jambes sont extrêmement courtes, le *femur* n'a gueres plus de quatre lignes de longueur & s'articule à la partie supérieure avec l'*ischium* par *enarthrose* : le *tibia* n'a que deux lignes & demie de longueur, & sa partie supérieure s'articule avec la partie inférieure du *femur* par *ginglyme*. Ses jambes sont grises de même que les serres, terminées par un ongle noir pointu & un peu crochu.

Tout son plumage est diversifié de près de dix couleurs : sa tête est coiffée d'un très-beau verd, tirant sur le noir, & ses joues couvertes d'une moustache très-noire, son parement est cendré-clair ; mais les cuisses & le ventre sont teints d'un beau couleur de feu, qu'il est très-difficile d'imiter avec les couleurs : son manteau est d'un très-beau verd entremêlé d'un peu d'or qu'on voit reluire selon les divers aspects qu'on lui donne, ou les diverses positions de l'œil ; les plumes des aîles sont aussi variées de différente maniere : celles du milieu ont le fond d'un très-beau verd, traversé par de petites barres ondées & cendrées, & les penes sont noires & barrées de même par d'autres tâches quarrées & cendrées tout le long de leur partie inférieure. Le dessus des aîles est tout gris & la queue semblable à celle de nos pies, presque aussi

longue & composée de deux rangs de plumes ; les plus longues sont d'un très-beau verd , terminées les unes par une grande tâche bleuë , & les autres par une tâche blanche ; celles du second rang sont noires , mêlées de verd , & terminées aussi par une tâche très-blanche.

1710.
Août.

Toute cette partie de la vallée d'Ylo que je parcourus dans ce petit voiage , est d'une grande fertilité : elle y est entretenue par la riviere qui la traverse dans sa longueur , & le soin que quelques habitans ont d'arroser les terres. Mais dans le tems des grandes chaleurs , lorsque les pluies cessent dans les montagnes , & que cette riviere tarit , les terres se dessèchent , le séjour d'Ylo perd tout son agrément , l'air y devient très-mauvais , & les fièvres d'accès y sont fréquentes & fort difficiles à guérir.

XXXI. Août.

Les hautes lames que nous eûmes dans cette quadrature me firent espérer que la mer auroit jetté sur le rivage quelque chose qui mériterait d'être observé ; j'y trouvai en effet la côte d'un poisson. Sa longueur étoit de neuf pieds deux pouces ; si cette côte étoit une des deux premières qui touchent au *sternum* , comme sa courbure l'indiquoit , le poisson devoit avoir environ quarante pieds de longueur : on peut juger de-là quelle en devoit être la grosseur. Comme je n'avois pas vu dans ces mers d'autres poissons plus gros que des Balènes , je me persuadai aisément que c'en étoit une côte. Je rencontrai au même endroit deux vertebres , qui , selon toute apparence , étoient du même poisson : deux Matelots qui m'avoient suivi , les emporterent au Navire ; ils en firent deux sieges pour se mettre à table.

Sur les trois heures du soir nous aperçûmes plusieurs moutons qui descendoient la montagne sous la conduite de deux ou trois Indiens : je jugeai par la route qu'ils tenoient , qu'ils passeroient près de ma tente ; j'y retournai promptement , desirant les voir de près pour les bien examiner. Je sçavois par le rapport qu'on m'en avoit fait , que leur figure étoit tout-à-fait extraordinaire , & je souhaitois en faire un dessin : celui que M. Frezier a donné dans la relation de son voiage de la mer du Sud , est très-fidèle.

Avant que les Espagnols eussent fait la conquête du Pe-

1710.

Août.

rou, les Moutons y étoient les seuls animaux dont on se servoit pour porter les fardeaux : long-temps après l'on n'y connoissoit pas même d'autres bêtes de charge : mais lorsque l'on eût transporté dans l'Amerique des chevaux, des mules & des ânes, ces animaux y multiplièrent en grande quantité, principalement dans le Paraguai & le Tucuman, dont les campagnes desertes abondent en excellens pâturages, & le commerce qu'en firent les Espagnols devint très-considérable & très-lucratif. L'on amene de ces endroits-là tous les ans dix à douze mille mules au Perou ; des Indiens les y conduisent à petites journées, ce qui ne se fait pas sans beaucoup de peines & de risques ; car outre la longueur du chemin, il faut traverser de hautes montagnes éternellement couvertes de neige, & où il gele toujours, quoique dans la Zone torride. L'on n'y marche qu'avec beaucoup de précaution. Quelques-uns des premiers conquerans de cette partie du nouveau monde firent autrefois la funeste experience du danger que l'on y coure : eux & leurs mules y resterent gelez par le froid excessif dont ils furent saisis : ils étoient encore dans la même situation lorsqu'on les trouva depuis, le froid les avoit conservé dans leur entier, mais il avoit extrêmement reserré leurs chairs : desorte que ceux qui les apperçurent les premiers, s'imaginèrent de loin que les mules qui leur présentoient un ratelier de dents fort blanches, rioient en effet de la folie qu'il y avoit à s'exposer dans des endroits si perilleux, jusqu'à ce que s'étant approché de plus près, ils reconnurent leur erreur avec autant de surprise que de fraïeur.

Les Indiens appellent les Moutons dont je viens de parler *Llamas*, ce qui signifie en notre langue bête. Ces peuples se sont acquis sous le gouvernement des Incas, une philosophie naturelle, qui leur a apprise que tous les animaux qui croissent & qui ont du sentiment, ont deux aines, l'une végétative & l'autre sensitive ; & que l'homme, que la raison distingue des autres animaux, a une ame beaucoup plus noble que ces deux premieres. Ils appellent l'union de cette ame avec le corps *Runa*, c'est-à-dire un homme doüé d'entendement & de raison. Ils donnent encore à ce même composé le nom d'*Alpacamasca* : c'est comme si l'on disoit, terre animée. Ils croient veritablement qu'après la désunion du corps & de l'ame, l'ame devient immortelle, & que le corps, qui

lui avoit servi de demeure, & qui avoit été pétri de bouë, est une autrefois réduit à la même matiere.

1710.
Août.

On se sert presentement des *Llamas*, que les Espagnols appellent *Carneros de la tierra*, pour transporter le *Guana* ou fiente des oiseaux, dont j'ai parlé ailleurs, qui fait en partie les richesses d'Arica, & de plusieurs autres lieux qui sont sur la côte. Les *Llamas* en portent cent livres pesant dans une espee de besace que les Créoles appellent *Sforcas*. Dès qu'on les a chargez, ils marchent de bonne grace, la tête levée, d'un pas réglé, & d'un air grave & majestueux. Les battre pour les faire hâter, ce seroit s'exposer à perdre & le mouton & la charge, tant ils sont capricieux; aux seules menaces ils se couchent par terre, & ne se releveroient plus, si on ne les caressoit, tout autre moïen deviendroit inutile: d'autrefois ils prennent la fuite & grimpent jusques sur le haut des plus affreux précipices, dans des endroits inaccessibles, le plus court alors est de leur tirer un coup de fusil.

J'e demandai aux conducteurs pourquoi ils ne se servoient pas de mules préferablement aux *Llamas*, & ils me répondirent que c'étoit par un principe d'œconomie, car il ne faut à ces animaux ni fer, ni bride, ni bats, il n'est point besoin d'avoine pour les nourrir, on n'a d'autre soin à prendre que de les décharger le soir lorsqu'on arrive au lieu où on doit coucher: ils vont paître dans les campagnes; le matin ils se rendent tous au même lieu, on remet à chacun leurs *Sforcas*, & ils continuent ainsi leur route, qui est chaque jour d'environ quatre lieues.

La laine des *Llamas* est fort longue & de diverses couleurs: les Indiens en font du fil qu'ils ont le secret de teindre avec certaines plantes dont les teintures sont si vives & si permanentes, que l'air ne sçauroit les ternir: quand même on laveroit tous les jours les étofes qui sont faites de ces laines, elles ne perdroient rien de leur premier lustre.

Avant la conquête de la province de Collao par l'Ynca Lloque Yopanqui troisième roi du Perou, on y adoroit généralement un Mouton ou Lame blanc, ce qui n'empêchoit pas que chaque particulier ne se fît un Dieu selon son caprice. Les Collas au rapport de Garcillasso de la Vega, étoient differens peuples qui se vantoient d'être descendus de diverses choses: les uns prétendoient que leurs premiers peres

1710.
Août.

étoient sortis du grand marécage de Titicaca , au milieu duquel on avoit bâti dans une petite isle un temple dédié au Soleil , où on faisoit le même sacrifice qu'en celui de Cusco , dont on a parlé : & le R. Pere Blas Valera assure que l'or & l'argent qu'on y offroit tous les ans , auroit pû suffir pour bâtir de ces mêmes métaux un autre temple depuis les fondemens jusques au toit. D'autres Collas non moins extravagans que les premiers , attribuoient leur origine à une fontaine , s'imaginans que leurs aïeux en étoient sortis : quelques-uns vouloient que leurs prédecesseurs eussent pris naissance dans de certains creux & fentes de rochers d'une grandeur extraordinaire : ils regardoient tous ces endroits comme des lieux sacrez , & leur offroient des sacrifices en reconnoissance de ce qu'ils devoient à leurs peres. Cependant , comme j'ai dit ci-dessus , ils se réunissoient tous à adorer un Mouton blanc , comme le chef de tous leurs Dieux , & ils croïoient que le premier Mouton qu'il y avoit au plus haut du monde , ou *Hanan Pacha* , c'est ainsi qu'ils appelloient le Ciel , avoit pour eux plus de tendresse , que pour les autres Indiens , parce qu'il faisoit multiplier les animaux dans leur país plus que dans tous les autres , sans faire attention que la seule cause étoit dans les plantes , qui ont beaucoup plus de substance qu'ailleurs dans le Perou : mais ces peuples n'aïans aucuns principes de philosophie , ni connoissance des productions naturelles , & de l'Etre éternel & infini qui les a créez , attribuoient à leurs fausses Divinitez la multiplication de leurs troupeaux. Ce défaut de connoissance les entretenoit dans des excès surprenans : le vice passoit chez eux pour une vertu austere. Leurs détestables coutumes furent abolies par les Yncas , de même que le culte de leurs Dieux : on leur persuada qu'il n'y avoit que le Soleil qui meritât leur adoration , à cause de sa beauté , & que toutes les autres Divinitez lui devoient l'être & leur subsistance.

La description des Moutons du Perou ou *Carneros de la tierra* , que M. Frezier a donnée dans la relation de son voïage à la mer du Sud , m'empêche de m'arrêter plus long-temps sur leur sujet : si toute sa relation étoit écrite dans ce goût de verité , il m'auroit dispensé de faire sur sa relation des réflexions que je n'ai pû éviter.

PREMIER *Septembre.*1710.
Septem-
bre.

Le changement du mois n'en apporta aucun à la disposition du temps ; le Ciel demouroit toujours couvert , & le vent de Sud souffloit , mais fort doucement. On avoit fait present à notre Capitaine de deux *Huanacos* , l'un mâle & l'autre femelle , qu'il avoit dessein de porter en France : il eut le déplaisir d'en voir mourir un le matin , nous en ouvrîmes le cadavre , j'espérois y trouver quelque pierre de Bezoard , mais je n'en trouvai aucune dans les endroits où je jugeai qu'elles pouvoient être : apparemment que cet *Huanacos* étant encore fort jeune , la pierre de Bezoard n'avoit pas eu le temps de se former , ou que n'ayant pas été dans les montagnes où paissent ces sortes d'animaux , il n'avoit pas encore goûté des plantes qui ne se trouvent que là , & dont le suc , au sentiment des Indiens , se convertit en pierre de Bezoard : il ne falloit donc pas être surpris , si on ne lui en trouvoit point dans le corps.

Je le fus bien davantage lorsque les Indiens m'assurèrent que les plantes qui servent de matiere à la composition du Bezoard , sont un subtil poison : car comment le poison peut-il servir de nourriture à des animaux , & former un si précieux remede ? mais comme je sçavois que les plantes qui servent de nourriture à certains animaux sont nuisibles à d'autres , je ne m'opposai pas à leur sentiment.

*Nunc aliis aliis cur sit cibus , ut videamus ,
Expediam ; quare-ve , aliis quod triste & amarum est ,
Hoc tamen esse aliis possit prædulce videri.
Tantaque in his rebus distantia , differitasque est ,
Ut , quod aliis cibus est , aliis fiat acre venenum.*

Lucre. I.
4.

Lucrece nous représente dans ces vers ce qu'on experimente tous les jours à l'égard des Chevres & des Cailles : elles trouvent dans l'hellebore l'agrément du goût & la bonté de la nourriture , elles s'en engraisent , & cependant cette herbe renferme un poison dangereux pour les hommes.

1710.
Septem-
bre.

REMARQUES

Sur la composition des Organes destinées à la digestion dans les Huanacos.

LE système de la fermentation expliqueroit à peu près la digestion dans les *Huanacos* : car le mouvement intérieur des parties integrantes des corps durs, causé par les parties d'une liqueur qui entrant dans les pores ou petits vuides de ces corps, accompagnées du seul premier élément, nous démontreroit la désunion des parties integrantes de ces mêmes corps durs. Cependant j'ai cru que le système de la trituration nous démontreroit avec plus de certitude la cause de la digestion dans les animaux ruminans, tels que sont les *Huanacos* ; à quoi m'ont conduit les remarques que je fis sur la composition des Organes destinées à la digestion, quand j'ouvris cet *Huanacos*.

Quoique l'Anatomie n'ait pas été l'objet de mon voiage, elle y a pourtant trouvé sa place de tems en tems selon les occasions, comme on l'a déjà vû : sa mécanique admirable, qui se fait par les ressorts des parties solides du corps, est le principe de tous les mouvemens. Si la contraction & le relâchement des fibres passent au de-là des regles ou des loix que la nature leur a prescrites, on en voit naître aussi-tôt les maladies qui font perir l'animal.

La premiere partie dont j'examinai la composition dans l'*Huanacos*, qui fait le sujet de ces Remarques, fut l'œsophage, & ensuite les ventricules : je découvris que ces parties étoient dans ces animaux, comme dans les autres, composées de quatre tuniques.

La premiere de l'œsophage est une production de la plevre, & la premiere de l'estomach, est un allongement de la poitrine.

La seconde est un muscle creux, qui donne à ces parties la force & la facilité de se mouvoir, ou le jeu qu'elles exercent ; ce muscle est composé de deux differens plans de fibres charnuës, dont l'un est extérieur, & l'autre intérieur ; celui-ci est plus considerable dans les ventricules, que ce-

lui-là , parce qu'il agit avec plus de vehemence.

La troisième tunique ou membrane , est d'une épaisseur médiocre , mais d'un tissu assez ferré ; un nombre infini de fibres de la tunique charnuë de l'estomach , qui est placé par-dessus , vont s'y inserer comme à un tendon aponeurotique : c'est cette membrane qui soutient presque toutes les ramifications des vaisseaux sanguins , qui , par l'union mutuelle de leurs branches , forment un réseau : cette union fait qu'on le regarde comme un tissu ferré , composé de fibres tendineuses , entrelassées d'une infinité de fibres nerveuses de la huitième paire , & d'une infinité de vaisseaux sanguins.

La quatrième membrane appelée Velouté , tapisse la cavité interne de toutes ces parties. Les Anatomistes ne conviennent pas entr'eux de sa structure ; néanmoins par l'examen que je fis du Velouté de l'estomach , des intestins & de la vessie du fiel de notre *Huanacos* , il est constant que cette membrane est composée d'une infinité de vaisseaux sanguins d'une extrême délicatesse ; ils sont différemment entortillez , la plupart ne peuvent être apperçu qu'à la faveur du microscope : il y a quelque apparence que dans leur état naturel , leur petitesse infinie ne permet au sang d'y passer , que sous la forme d'une lymphe très-pure. Je me suis apperçu non-seulement dans cette occasion , mais dans d'autres , que plusieurs vaisseaux lymphatiques accompagnans les sanguins , puisent la lymphe , singulierement dans la troisième membrane : revenons à l'œsophage.

Les deux bandes ou plans de l'œsophage sont composez de fibres charnuës qui partent du même endroit , & descendent spiralement en deux sens opposez : après que ces plans ont fait un demi tour vers le côté oppose , ils se rencontrent. Dans cette rencontre les fibres qui composent ces plans s'entrecroisent , celles qui avant de s'entrecroiser , étoient exterieures , deviennent alors interieures , & celles qui étoient interieures deviennent exterieures : demi tour après , suivant toujours leur même direction , je veux dire leur mouvement peristaltique & spiral , ces fibres s'entrecroisent une autre fois ; celles qui étoient devenues interieures dans le premier entrecroisement , deviennent encore exterieures , &c. Cette Mécanique continuë la même jusqu'à ce qu'elle arrive à la partie inferieure ou base de l'œsophage , qui s'ouvre dans l'entre-

tre-deux du premier & du second ventricule.

1710.
Septem-
bre.

Ces fibres dont le ressort est excité par la presence actuelle des alimens , resserrent successivement la cavité de l'œsophage ; ce mouvement est tantôt peristaltique pour obliger les alimens à descendre dans l'estomach, tantôt antiperistaltique pour obliger les mêmes alimens à remonter de l'estomach dans la bouche : celui-ci, qui dans la plupart des animaux n'est qu'un effort par lequel la nature tâche de se délivrer d'un poids importun , ou d'un corps ennemi , devient dans les animaux ruminans un moien necessaire dont la nature se sert, pour exposer une seconde fois les alimens grossierement divisez , non seulement à l'action des dents & aux dissolvans qui accompagnent cette action , mais encore à l'effort & à la pression de l'œsophage ; ce muscle par la force de son mouvement successif , acheve de briser & broïer entierement les alimens , qui n'avoient souffert dans la premiere action des dents , qu'une legere atteinte , pour être une autrefois précipitez dans l'estomach.

Après l'examen de l'œsophage , j'examinai fort soigneusement le premier ventricule , appelé la pance : elle est dans ces animaux d'une grosseur étonnante ; j'avois appris des Indiens , que c'étoit dans cet endroit où se formoit ordinairement le Bezoard , mais après une exacte recherche , je n'y trouvai qu'une grande quantité d'alimens très-mal digérés.

Deux sillons extérieurs auxquels répondent intérieurement autant d'avances , ou élévations fortes , épaissies & hérissées de pointes , divisent grossierement ce ventricule en trois portions de sphere , & une troisième avance , semblable aux deux autres , separe ce premier ventricule du second : au fond de ces sillons il y a un nombre infini de fibres charnuës , qui forment des muscles considerables ; c'est de-là que la plupart des fibres de l'estomach tirent leur origine.

Les fibres charnuës qui composent les deux plans de la seconde tunique , sont orbiculaires , & non pas spirales , comme Payer l'a cru : il est vrai que quelques-unes qui s'entrecroisent en certains endroits, devenans reciproquement d'extérieures intérieures , & d'intérieures extérieures , approchent de la figure spirale , c'est ce qui a trompé Payer.

La surface interne de ce ventricule est toute couverte de pointes ou éminences assez solides , de différentes grandeurs

& de différentes figures. La plupart représentent les différentes limes, dont les Serruriers se servent pour limer le fer, ou raper le bois ; ces mêmes éminences sont autant de productions de la troisième tunique, lesquelles productions sont comme cuirassées, pour ainsi dire, de la membrane Velouté, qui les reçoit dans un pareil nombre de guaines.

1710.
Septem-
bre.

Le second ventricule appelé *reseau* ou *bonet*, cede en grandeur au premier, quoiqu'il soit en general d'une tiffure à peu près semblable ; ce second ventricule est muni en dedans de plusieurs lames, comme autant de petits murs, dont le plan est perpendiculaire à la surface de ce ventricule ; ces murs forment dans leur concours, un *reseau*, dont les mailles sont relevées, disposées comme sont les alveoles des mouches à miel, mais moins regulieres : les unes sont quarrées, les autres pentagones, d'autres exagones, &c. Ces lames sont crenelées, semblables à de petites scies, & surmontées de quantité de pointes inferieures en longueur à celles qui sont dans les espaces ou alveoles du *reseau* ; ces mêmes lames, comme celles du troisième ventricule, sont des duplications de la troisième tunique entretissuë de fibres motrices & charnuës, recouvertes du Velouté ou quatrième membrane.

Deux éminences ou lèvres longitudinales très-fortes & fort élevées, situées parallèlement, forment entr'elles un canal mutilé & imparfait, lorsque les deux lèvres ne sont pas jointes ensemble ; ce canal regne le long de la portion du second ventricule qui répond au diaphragme, il s'étend depuis le bas de l'œsophage, où la cavité se trouve par-là comme prolongée jusques dans le troisième ventricule dans lequel ce canal s'ouvre avec le second ventricule, par une ouverture assez étroite, garnie de quantité de pointes qui en défendent l'entrée commune au canal & au second ventricule ; ces lèvres renferment dans la duplication des membranes qui le forment, un faisceau de fibres, ou plutôt un vrai muscle qui suit la direction des lèvres, lequel embrasse circulairement par une extrémité, l'endroit qui tient le milieu entre l'œsophage & l'estomach, & par l'autre la portion du second ventricule, contiguë à l'entrée du troisième, où l'on voit que les deux rebords se continuent : cette structure qui commence seulement à se développer, donne lieu à une mécanique singuliere, qui renferme de grands usages.

1710.
Septem-
bre.

Le bas de l'œsophage ou partie inférieure, & l'entrée du troisième ventricule, & par conséquent les deux extrémités de ce muscle ovale sont assez fixes, afin que le raccourcissement de ce muscle ne puisse guères les approcher; il n'y a que les portions latérales qui devenant plus tendues, décrivent une ligne droite, & font par conséquent coler les deux lèvres pour former un canal parfait, en fermant la partie inférieure de l'œsophage, & en empêchant la communication du second ventricule avec le troisième, durant que la cavité de l'œsophage se trouve par-là extrêmement prolongée jusques au troisième ventricule: les alimens qui ont quelque liquidité, comme le lait & les autres fluides qu'on prend, coulent avec liberté dans ce troisième ventricule à la faveur de ce canal; quelques parties ne laissent pas de s'échapper à travers les lèvres pour tomber dans les deux premiers ventricules, au lieu que la quantité prodigieuse de nourriture que ces animaux prennent avec tant de précipitation, qu'elle n'a pas le tems d'être assez mâchée, force d'abord la résistance du muscle dont j'ai parlé, pour tomber dans le premier & le second ventricule, jusqu'à ce qu'ils soient en repos pour ruminer en liberté; alors par une action semblable à celle dont nous nous servons pour chasser les vents de l'estomach, ils opposent le diaphragme bandé, à l'effort des muscles du bas ventre: la pression diminuant la capacité de l'estomach, oblige la portion la plus travaillée des alimens, contenus singulièrement dans le second ventricule, de couler dans le troisième, dont l'entrée assez reserrée & armée de pointes, rapporte tout ce qui seroit encore trop grossier, pendant que la nourriture qui n'a souffert jusqu'alors que peu de changement, contenuë abondamment dans la pance, & en partie dans le réseau, enfile avec liberté la route de l'œsophage pour souffrir les préparations dont on a déjà parlé.

On se persuade facilement par ce qu'on vient de dire, que la pance & le réseau ne sont pas bornés à servir uniquement de réservoir à la nourriture, & que leur action doit aller plus loin. En effet ce sont autant de muscles creux, dont les fibres excitées par la présence des alimens, & mises en branle, se meuvent successivement en différens sens, roulent, mélangent & atténuent ce qui y est renfermé.

Que penser d'une infinité d'éminences de différente natu-

re, inclinées en différens sens, d'avances extrêmement fortes & solides, chargées, comme autant de limes, d'un nombre infini de dents, soutenues par des muscles forts & épais, d'une quantité considérable de plis & replis que le mouvement peristaltique de l'estomach produit & efface ? Ces lames musculieuses munies de dents en forme de scie, ne sont-elles pas autant d'instrumens, lesquels agitez en différens sens & mus vigoureusement, mais regulierement, coupent, broient & divisent les alimens, dont les parties grossieres, embarrassées parmi les pointes ou les mailles du reseau, se presentent comme d'elles mêmes à l'action de ces parties.

1718.
Septem-
bre.

D'ailleurs l'estomach est continuellement battu & agité par le diaphragme, & les muscles du bas ventre cedant aux efforts de celui-là, ses parois se rapprochent de haut en bas, & pressés par ceux-ci, ils s'approchent de devant en arriere ; voilà donc une alternation de mouvement très-propre à mêler & broier une matiere.

Mais tandis que la nourriture est broiée par les solides, elle est aussi penetrée par les liquides qui concourent & aident à la digestion ; le suc salivaire, celui qui exsude des membranes de l'œsophage & de l'estomach, quoique dépourvus de glandes, armé de parties penetrantes, ramolit, rompt & penetre les alimens ; les fluides même que l'animal boit, achevent de ramolir cette pâte, qui cede par-là beaucoup plus aisément aux coups portés par les solides, tandis que ceux-ci broient & bouleversent les matieres, aident la penetration des liquides, & afin que la quantité de ceux-ci répondent à celle des alimens solides, outre l'action du muscle orbiculaire, dont le canal imparfait, duquel on a parlé, est muni, l'estomach étant plus ou moins rempli en écarte plus ou moins les levres pour faire tomber les liquides plus ou moins abondamment dans la pance & dans le reseau.

La nourriture ainsi travaillée, passe dans le troisième ventricule appelé le millet, ou le livre, à cause qu'il est rempli de plusieurs feüillets ou lames, qui representent autant de croissans attachez par leur circonference à la surface interne de ce ventricule cuisant. Ils sont disposez à peu près comme les lames qui occupent le dedans des têtes de pavot, lorsque la semence en est ôtée ; j'en comptai jusqu'à trente-six grands & mediocres, disposez alternativement, les premiers avoient en-

1710. viron vingt & une lignes de largeur , les seconds seize , les pe-
Septem- tits étoient placez dans tous les espaces des premiers par des
bre. distances égales : je m'appergus encore de plusieurs autres feüil-
lets extrêmement petits , placés dans l'entre-deux des autres.

Ces feüillets & singulierement ceux des trois premieres especes , sont fortifiez interieurement par differens plans de fibres charnuës , & entierement couverts d'une infinité d'éminences assez fortes , les unes pointuës , les autres émouffées , & si la vûë ne me trompa pas , il me parut que les fibres charnuës alloient s'inferer à la base de ces pointes , aussi-bien qu'aux bases des pointes de celles des autres ventricules , pour les agiter , comme les herissons remuent les leurs.

La nuit qui survint m'empêcha de pousser plus loin ces Observations anatomiques ; j'espérois de les poursuivre le lendemain ; mais les grandes chaleurs ordinaires dans ces climats , corrompirent le corps de l'animal , & la puanteur horrible qui en exhaloit , ne me permit plus d'en approcher.

Si je me suis un peu trop étendu sur ces Remarques , ce n'a été que pour donner aux Anatomistes une idée juste de la composition des organes qui servent à la digestion dans les *Huanacos*. Comme on ne voit point de ces animaux en Europe , l'on ne peut comparer autrement la composition de leurs organes , avec celles des autres animaux ruminans que nous y avons.

La representation que M. Frezier a donné des *Huanacos* , dans la relation de son voïage à la mer du Sud , est assez fidele , mais l'on ne peut assez s'étonner comment il a pû se méprendre jusqu'au point de changer le nom de ces animaux en les appelant *Viscachos* ; apparemment qu'il n'en a parlé que sur le rapport qu'on lui en a fait. De semblables méprises ne sont pas pardonnables dans un voïageur exact , & celle-ci l'est d'autant moins , qu'il est question d'animaux fort connus dans le Perou , & bien differens l'un de l'autre. Les *Viscachos* sont une espece de Lapins sauvages , qui gisent ordinairement dans les lieux froids. J'en vis dans des maisons de Lima qu'on avoit familiarisez ; leur poil gris de souris , est fort doux : ils ont la queue assez longue , retroussée par-dessus , les oreilles & la barbe comme celles de nos Lapins , ils s'accroupissent comme eux , & n'en different pas en grosseur. Durant le regne des Incas on se servoit du poil des *Viscachos*

chos pour diversifier les couleurs des laines les plus fines : les Indiens en faisoient alors un si grand cas, qu'ils ne les emploïoient qu'aux étofes dont les gens de la premiere qualité s'habilloient.

1710.
Septem-
bre.

11. Septembre.

Les nuages nous cachèrent le Ciel, le matin le temps fut à la pluie à la montagne, mais elle n'arriva pas dans la plaine, elle nous laissa fort tranquilles dans nos tentes; de petites Hirondelles dont la demeure ordinaire est sur les montagnes, en descendirent pour venir chercher sur le bord de la mer, un tems plus temperé: comme elles passaient & repassoient devant ma tente, & fort près de nous, j'en tuai deux dans leur passage.

DESCRIPTION

D'une Hirondelle ou Hirundo minima Peruviana, caudâ bicorni.

Cette Hirondelle est beaucoup plus petite que celles que nous avons en Europe: elle a le bec fort court, presque droit: depuis son couronnement jusqu'à son vol, elle est d'un beau noir luisant. Ses yeux sont noirs, entourez d'un cercle brun, son parement est cendré, & cette couleur regne jusqu'à sa queue; ses pennes sont minime-obscur, bordées d'un gris jaunâtre; sa queue est fourchée, & les plumes qui la composent sont de même couleur que les pennes.

DESCRIPTION

D'une autre Hirondelle ou Hirundo maxima Peruviana, avis predatoris calcaribus instructa.

Cette espece est entierement differente de celle que je viens de décrire; son bec est noir, pointu & un peu crochu à son extrêmité, large à sa naissance & long de trois lignes: depuis le commencement jusqu'à la naissance du manteau, c'est un gris clair, & tout le parement est blanc de

E

neige, le manteau est noir, les aîles minime-clair au-dessus, 1710. verd-gris au-dessous, & toutes les plumes qui les composent, Septem- font bordées d'une ligne gris-jaunâtre : le dessous du ventre bre. est ceint d'une bande minime-clair, & le reste du corps jusqu'à la naissance de la queue, est d'une couleur semblable à celle du parement. La queue est fourchée minime-clair, & les plumes bordées d'une couleur, comme est celle de la bordure des aîles. Les jambes sont courtes, les serres terminées par des ongles fort noirs & de la même figure que ceux des oiseaux de proie, je veux dire fort pointus, recourbez en dessous & proportionnez à la grosseur du corps.

Les vents du Nord continuoient, l'instrument dont je me servois dans les Observations de l'Inclinaison de l'Aiguille aimantée, étoit encore en expérience ce jour-là; je trouvai à midi (heure ordinaire de ces Observations) l'Inclinaison de l'aiman

27^d. 35'. 0^o.

XII. Septembre.

Le Capitaine fit avertir tous ceux qui étoient à terre, de déloger, & de se retirer à bord : il avoit dessein de mettre à la voile au premier vent favorable. Le lendemain 13^e j'enfermai mes instrumens dans leur caisse. Je démontai l'autel que j'avois dressé à mon arrivée dans ma tente : sur les quatre heures du soir les Matelots embarquerent dans la chaloupe tout mon attirail, & j'allai avec eux au Vaisseau reprendre possession de ma petite cabane, je m'y trouvai beaucoup plus tranquille qu'à terre.

XIV. Septembre.

On renvoia le matin la chaloupe à terre, je me rembarquai pour aller prendre deux pierres des mines du Potosi fort curieuses, assez chargées d'argent : je les avois oubliées le jour précédent au pied du rocher où j'avois dressé ma tente ; mais je ne les y trouvai plus, & quelques perquisitions que je fis, personne ne m'en put donner des nouvelles.

Les chaleurs commencerent à se faire sentir vivement. En moins de six jours la riviere qui serpente dans la vallée d'Ylo diminua environ de cinq sixièmes ; ce qui fit craindre qu'elle ne restât bien-tôt entierement à sec. Il regne alors dans cette

vallée des maladies fort dangereuses, & comme chacun se retire ailleurs pour s'en garantir, la ville d'Ylo devient un affreux desert, brûlé par les ardeurs du Soleil. Je m'embarquai le soir, pour retourner à bord, sur le canot du Navire le Philipeau, commandé par M. Noail du Parc. La quadrature de la Lune avec le Soleil s'approchoit, la mer commençoit à la sentir, elle grossissoit à vûe d'œil. Dans le tems que nous démarions, celui qui étoit au gouvernail ne s'appercevant pas d'une lame qui venoit de l'avant, elle nous prit par le côté, & remplit le canot d'eau; j'en fus quitte pour être mouillé jusqu'à la ceinture, les autres qui étoient embarqués avec moi ne le furent pas moins: nos Matelots, jeunes gens qui n'avoient aucune envie de se noier, mirent bien-tôt le canot en état d'éviter la lame qui suivoit celle-ci, laquelle ne laissa pas de nous faire peur: ce jour-là fut assez malheureux, un autre accident qui ne fut pas moins fâcheux que ce premier, nous arriva tout près du Vaisseau; une Baleine qui passa près de nous, donna sur la surface de la mer un grand coup de queue qui remplit presque entièrement d'eau notre canot, enforte que si nous n'eussions pas eu un prompt secours, il auroit coulé à fonds.

1710.
Septem-
bre.

XXII *Septembre.*

La nuit du 21 au 22 nous appareillâmes, au grand contentement de tout l'équipage, qui étoit fort ennuié de demeurer si long-tems dans un país si sec, & où il n'étoit retenu par aucune affaire. Les vents de terre nous mirent avant le jour hors de la rade; au lever du Soleil les vents se rangèrent au Sud-Sud-Est; nous portâmes le cap au Sud-Oüest. On commença ce jour-là le matin à retrancher à l'équipage une partie du déjeuner, dans la crainte que les provisions ne manquaissent, avant que de pouvoir arriver à la Conception; comme elles étoient fort diminuées, il étoit du bon sens de les menager pour conserver l'équipage.

A neuf heures du matin nous étions selon l'estime à environ deux lieües de la rade, & nous découvrions fort distinctement les montagnes & le païsage de la vallée d'Ylo, à la faveur du Ciel serain & de la terre sans brume. Je profitai de ce beau tems pour en dessiner la vûe, que j'ai rapporté à la fin de mon second volume, avec le plan de la rade.

1710.
Septem-
bre.

Lorsque nôtre Capitaine partit d'Ylo , son dessein étoit d'aller mouïller à Arica. J'avois déjà fait ce même voïage , mais je n'en avois rapporté dans mon Journal , ni les routes ni le chemin , dans la certitude où j'étois que nous retournerions bien-tôt à Arica. N'ayant pû y faire la premiere fois aucune Observation pour en déterminer la longitude , je comptois le faire à mon retour ; mais le séjour que nous fîmes à Ylo fut plus long que je ne me l'étois imaginé : Jupiter s'approchoit du Soleil , ainsi dans la crainte de ne pouvoir l'observer , je tins un compte exact des routes & du chemin que nous fîmes dans ce dernier voïage , afin que si je ne pouvois sçavoir par observation la difference d'Ylo à Arica , je la sçusse au moins à peu près par l'estime. Je dis à peu près , parce qu'elle est toujours fort incertaine..

XXIV. *Septembre.*

Les vents devinrent encore moins favorables que les jours précédens ; ils varierent du Sud au Sud-est. Ils étoient si foibles , qu'ils n'avoient pas la force de refouler la marée : le lendemain 25 les vents cessèrent entierement , le calme & les excessives chaleurs étoient insupportables , sur-tout pour des gens qui retournoient à leur patrie , & qui desiroient passionnément de la revoir. A dix heures du matin nos Pilotes ne s'étoient pas encore aperçu que les courans nous avoient fait dériver au large : ils crurent avoir approché Arica , & ils s'aviserent de dire qu'ils voïoient le grand rocher au Sud de cette Ville , mais nos lunettes de longue vûe nous assurèrent bien-tôt que ces Pilotes se trompoient.

XXVI. *Septembre.*

Nous eûmes des vents mous , qui varierent du Sud-Sud-Oüest à l'Est-Sud-Est : ces foibles vents ne laisserent pas de nous avancer , mais à l'entrée de la nuit le calme nous reprit : les courans nous jetterent au large , & nous perdîmes plus durant la nuit , que le peu de vent que nous avions eu le jour , ne nous avoit avancé.

Notre gouvernail qu'on avoit negligé de reparer à Coquimbo , lorsqu'on carena le Navire , continuoît à nous donner

beaucoup d'inquietude, les gons du haut du gouvernail avoient leurs mammelons trop petits, & nullement proportionnez aux trous des pentures posées sur l'étembord : notre Vaisseau étoit grand rouleur, dans ses balancemens les mammelons des gonds avoient trop de jeu, ce qui empêchoit le gouvernail de faire son mouvement sur son axe : alors l'axe sur lequel le mouvement du gouvernail devoit se faire, changeant de situation dans tous les balancemens du Navire, décrivait un angle sur la premiere penture du bas du gouvernail ; sa base étoit la difference qui se rencontroit entre le trou de la derniere penture du haut du gouvernail, & le diametre du mamelon du gond qui entroit dans la même penture : desorte que le mouvement du gouvernail étoit d'autant plus sensible, que cette difference étoit grande : le frottement augmentoit tous les jours l'angle que décrivait l'axe, & par consequent sa baze. Dans les balancemens du Navire, l'axe du mouvement du gouvernail qui parcouroit rapidement cette base, emportoit avec lui la partie supérieure du gouvernail, & cette partie qui tomboit tantôt à bas bord tantôt à tribord, ébranloit l'étembord avec tant de violence, & ces chûtes étoient si frequentes, que nous étions continuellement dans la crainte que des coups si souvent réitérez n'enfonçassent l'étembord, principale piece d'un Navire, qui est mise en faille sur le bout de la quille à l'arriere du Vaisseau, pour soutenir la poupe & le gouvernail, & qui termine la longueur du Vaisseau par derriere. Le 27 nous eûmes le même tems que le jour précédent, le calme nous reprit au Soleil couchant.

1710.
Septem-
bre.

XXVII. Septembre.

Les vents se rangerent au Sud, & nous dépassâmes le Cap appelé par les Espagnols *Morro del Diablo* ; la difficulté qu'ont les Navires à le doubler, lui a fait donner ce nom. J'appris à Arica que plusieurs Navires avoient demeuré quarante jours à le doubler : pour ne pas tomber dans le même inconvenient, on n'a qu'à tenir le large lorsqu'on vient du côté du Nord, & ne faire route à terre, que lorsqu'on est à deux degrez au Sud d'Arica ; arrivant à une distance raisonnable de terre, il faut mettre le cap vers la ville. Les vents dans ces passages prennent toujours du Sud, & l'on repare bientôt le tems per-

1710. du. A sept heures du soir le calme revint, nous n'étions plus
Septem- qu'à quatre lieues d'Arica : apprehendant de dériver durant
bre. la nuit, nous mouillâmes à 45 brasses, fonds de sable.

XXIX. *Septembre.*

A cinq heures du matin on appareilla avec un petit vent du Sud, qui refouloit à peine la marée : elle fut si vive ce jour-là, que si la brise qui commença de souffler sur les dix heures du matin, ne fut arrivée, elle alloit nous faire dépasser une autre fois le *Morro del Diablo*. A deux heures après midi nous mouillâmes au Nord-Nord-Ouest du grand rocher, à la distance environ d'un cable & demi. On nous vint pour lors annoncer deux fâcheuses nouvelles, la premiere que l'argent que nous venions chercher & qu'on croioit être arrivé à Arica depuis plusieurs jours, n'avoit pas encore paru ; la seconde, qu'une Dame Espagnole, son mari & leurs domestiques, devoient s'embarquer sur notre Navire, pour passer avec nous en Europe. De tels passagers dans un voyage aussi long que celui du Perou en Europe, sont toujours fort incommodés : le sexe naturellement craintif, jette l'épouvante dans le moindre danger, & encore plus dans les tempêtes auxquelles on est exposé dans des voyages de long cours.

XXX. *Septembre.*

Je demurai tout ce jour-là à bord, occupé à différentes choses, sur-tout à réduire toutes les différentes routes que nous avions faites à une seule, qui fut le Sud-Est deux degrez quinze minutes vers l'Est : elle donna en chemin 22 lieues $\frac{2}{3}$.

Par la connoissance qu'on eut des angles & de trois côtés du triangle, on conclut par la moyenne parallele entre la hauteur d'Arica & celle d'Ylo, qu'Ylo étoit plus occidental qu'Arica de 0^d. 48'. 58". & que la difference en tems étoit de 0^h. 3'. 16".

PREMIER *Octobre.*

Je descendis à terre le matin pour y chercher quelque endroit propre à monter mes instrumens. Le Corregidor avec qui j'avois fait société à Ylo, vint m'offrir sa maison : je l'en

remerciai , persuadé que je ferois beaucoup plus tranquille dans le Convent de S. François où j'avois déjà demeuré. J'y trouvai le Superieur mon ancien hôte , attaqué de la fièvre. L'intemperie de l'air corrompu par les grandes chaleurs qui se faisoient sentir depuis peu de jours & par les autres causes que j'ai rapportées ci-devant , la lui avoient procuré. Je n'eus pas besoin de lui presenter la moitié de l'Astragale, ainsi qu'il étoit en usage parmi les anciens Grecs, pour lui faire connoître que j'avois autrefois été son hôte. Les Religieux de son Ordre se font un devoir essentiel de l'hospitalité , & ne la refusent à aucun étranger , quel qu'il soit. Après avoir marqué à ce bon pere le deplaisir que je sentoís de le voir malade , je m'informai de lui si je ferois plus heureux dans ce voiage que je ne l'avois été dans le précédent , & si les nuits y seroient alors plus claires : il me répondit que les jours étoient fort beaux , mais que d'abord que le Soleil étoit couché , de foibles nuages se répandoient dans l'air , au travers desquels on ne pouvoit découvrir aucune étoile. Je compris par ce discours que je descendrois inutilement mes instrumens à terre , puisque je ne pouvois faire aucune Observation : je me déterminai donc à chercher quelque autre occupation.

1710.
Octobre.

11. Octobre.

Je partis le matin pour la campagne toujours dans le même esprit qui m'accompagnoit par-tout.

Je trouvai dans la vallée plusieurs tombeaux de différentes figures. J'ai dit ailleurs le sujet qui obligea les Indiens de les construire sur le bord de la mer , il est inutile de le répéter ici : il y en avoit de ronds , d'autres quarrés , & d'autres en quarré long ; je n'en vis qu'un seul de vouté, les autres étoient couverts de canes que l'on avoit recouvert de terre, de façon qu'elles n'étoient apparentes qu'en dedans. Les corps renfermez dans ces tombeaux étoient diversément posez : les uns étoient debout appuyez contre les murailles , les autres assis vers le fonds sur des pierres , d'autres couchez tout de leur long sur des claies composées de roseaux ; dans quelques-uns on y voioit des familles entieres, & des gens de tout âge , & dans d'autres le seul mari & son épouse : tous ces corps étoient revêtus de robes sans manches d'une étoffe de laine fine , raïées de différentes

1710.
Octobre.

couleurs, ce qui me fit juger que c'étoient les cadavres de quelques Gentilshommes ou Officiers des Incas. L'usage de ces étofes étoit réservé pour eux au rapport de Garcillasso de la Vega, *Hist. des Incas*, liv. 5. chap. 6. Ils avoient tous leurs mains liées avec une espece de courroie, que le tems avoit à moitié détruit. Je ne pûs distinguer si elle étoit faite de l'écorce de la racine de quelque arbre, ou de la peau de quelque animal : lorsqu'on la touchoit elle tomboit en poussiere. Je remarquai que les corps qui étoient assis, avoient la tête appuyée sur leurs genoux, qui paroissoient avoir été rongés, & leurs poings le paroissoient aussi : cela confirme ce que j'ai dit ailleurs, qu'après la mort d'Atabalipa les Indiens voulant fuir la persecution des Espagnols, marcherent vers l'Occident, & que rencontrant le bord de la mer qui les arrêta dans leur fuite, ils resolurent d'y bâtir leurs sepulchres, & de s'y enterrer tous vivans, plutôt que de tomber entre les mains de leurs ennemis. Nous vîmes encore dans ces tombeaux de petits pots remplis d'une poudre couleur de cinabre ou vermillon, & d'autres qui étoient pleins de farine de Mays, qui s'étoit conservée & qui avoit presque encore tout son gout. Peu de gens en France ignorent ce que c'est que le Mays ; cependant comme on n'en a pas l'usage dans les roiaumes du Nord, & que ce Journal pourroit y être transporté, j'ai cru que pour l'intelligence de ceux qui le liroient, il ne seroit pas hors de propos de donner en peu de mots la description de cette plante qu'on appelle en Provence bled de Barbarie, parce qu'elle y a été apportée de cette partie de l'Afrique.

DESCRIPTION DU MAYS.

LE Mays est un genre de plante dont la fleur a plusieurs étamines qui sortent du fond du calice ; ces fleurs ne laissent aucune graine après elles, mais ces graines viennent dans des épis envelopez de feuilles roulées en guaine. Au tems de la naissance de ces épis, lorsqu'on ôte ces feuilles, on trouve au-dessous plusieurs embrions entassez en épis, terminez chacun par un filet : chaque embrion devient une graine presque ronde, farineuse en dedans, enchassée dans un des châtons du poinçon qui soutient l'épi.

Les

Les Indiens se servent du Mays à divers usages ; on en trouvera le détail dans l'Histoire des Incas de Garçillaco de la Vega liv. 8. chap. 9. & dans la description des Indes Occidentales de Jean Laët liv. 7. chap. 3.

1710
Octobre.

DESCRIPTION

D'un petit Lezard ou Lacertus minimus variegatus.

C E même jour en herborisant je rencontrai un petit Lezard assez singulier : il étoit très-petit, n'ayant pas plus d'un pouce & demi de long ; sa figure étoit la même que celle des autres Lezards, mais sa tête étoit un peu plus pointuë. Ses yeux étoient rouges & éminens, & les extrémités des doigts larges & arrondies, comme de petites palettes ; tout son corps étoit rond, peint de trois différentes couleurs depuis le museau jusqu'au bout de la queue ; toute sa tête étoit bleu-azurée, tout le corps vert, & toute la queue rouge : toutes ces parties étoient entrecoupées de plusieurs bandes annulaires & noires.

J'avois déjà vû des Lezards presque semblables à celui-ci dans mon voiage de la nouvelle Espagne au Sud de l'Isle de S. Domingue : j'y en avois encore remarqué une autre espèce plus grande, mais d'une couleur rousâtre & toute tachetée de plusieurs petites marques rondes, & d'un roux un peu pâle.

XII. Octobre.

REMARQUES

Sur l'équilibre des Eaux d'une source.

A nôt're retour à Arica je m'apperçûs d'une source au pied du grand rocher qui est au Sud de cette ville, où les Indiens faisoient leurs sacrifices, ainsi que je l'ai déjà remarqué ci-devant.

Cette source est sur le bord du rivage, que la mer mouille

1710. Je me servis de ce tems-ci pour observer l'équilibre de ses Eaux,
 Octobre. j'en remplis un vase dans lequel je plongeai l'Areometre, &
 je remarquai que sa pointe rasoit parfaitement la surface de
 l'eau du vase, l'Areometre étant chargé
 du poids de 2 onces. 3 drag. 19 gr.

J'avois observé qu'à deux lieues au large d'Arica un volume
 d'eau de mer égal à la grosseur de l'A-
 reometre, répondoit à 2 onces. 3 drag. 51 gr.

Je sçavois d'ailleurs qu'un volume de
 pure eau de source ou de riviere égal à
 l'Areometre, pèsait, selon les Observa-
 tions que j'en avois faites 2 onces. 3 drag. 17 gr.

D'où je conclus que l'eau de la source d'Arica étoit mêlée
 avec une soixantième partie & demie & un peu plus d'eau de
 la mer.

XIV. Octobre.

DEPART D'ARICA.

On appareilla à deux heures du matin, & nous fûmes sous voi-
 le à quatre heures, fort rejoüis de ce que la Dame & sa suite ne
 se trouverent pas encore en état de partir pour l'Europe. Heu-
 reuse décharge ! Le Navire n'étoit déjà que trop rempli : il y
 avoit dessus tout l'équipage d'un Vaisseau qu'on avoit vendu
 sur la côte du Perou, & plusieurs autres passagers Espagnols,
 sans ceux qui nous attendoient à la Conception. Au lever du
 Soleil, le vent de Sud-Est $\frac{1}{4}$ Ouest avec lequel nous avions
 appareillé, calma; nous mouillâmes un ancre par les 18 bras-
 ses fonds vase noire, apprehendant que la marée ne nous aba-
 tit; dans cette situation nous attendîmes le retour de la bri-
 se : elle revint à neuf heures, du côté du Sud. On leva l'an-
 cre, & nous fîmes route à l'Ouest-Sud-Ouest, jusqu'à six heu-
 res du soir que le vent calma.

Dans ces parages, la brise est un petit vent, qui varie du
 Sud-Sud-Est au Sud, & du Sud au Sud-Ouest.

AVERTISSEMENT.

J'ai dit dans mon second tome, que je n'avois pû faire au-

cune Observation à Arica au premier voiage que j'y fis ; apprehendant que dans celui-ci je n'y trouvasse les mêmes difficultés , je tachai de les prévenir , en tenant un compte fort exact des différentes routes qu'on fut obligé de faire , & du chemin que faisoit le Vaisseau , afin d'avoir par estime (comme on vient de voir ci-dessus) la difference en longitude , entre Ylo & Arica : quoique les déterminations des differences connus de cette maniere me parussent fort incertaines. Je n'avois pas la même habileté que l'auteur de la relation du voiage de la mer du Sud , pour arriver , comme lui , à point nommé , je ne laissai pourtant pas de me servir de l'estime.

A notre départ d'Arica je pris pour point fixe le Meridien qui passe par cette ville , d'où je commençai à compter allant vers l'Oüest , les degrés de longitude , & je les décomtois lorsque nous commençames de changer de route , & que les vents furent favorables pour revirer de bord vers l'Est ; de sorte que les longitudes qu'on a marquées ici , depuis le départ d'Arica , jusqu'à l'arrivée à la Conception de Chily , sont toujours vers l'Oüest du Meridien d'Arica , parce que cette ville est plus Orientale de 2^d. 1'. 30". que la Conception.

XVI. Octobre.

Les vents se rangerent au Sud par notre estime , n'ayant pû voir le Soleil à midi ; nous crûmes avoir avancé à l'Oüest d'Arica environ un degré. Le 17 les nuages nous cachèrent encore le Soleil.

XVII. Octobre.

Le Soleil parut à son lever. J'observai son amplitude orientale, & par les regles ordinaires qu'on ne repete pas ici (ayant déjà montré ailleurs quelles sont ces regles & les analogies dont on doit se servir) je trouvai la variation de l'aiguille aimantée à l'Est de

8^d. 2'. 0".

La journée fut belle ; les vents varierent du Sud au Sud-Est où ils s'étoient rangez le soir du dix-septième. Les chaleurs se faisoient sentir vivement , le Soleil étant alors assez près de notre Zenit , puisqu'à midi le complement de la

1710.
Octobre. hauteur de son centre fut observé de 9^d. 18'. 0".
Sa déclinaison meridionale fut trouvée par le calcul de 9. 39. 32.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole Antartique de 18. 37. 32.

Après avoir fait les corrections de différentes routes que nous avons parcourues depuis notre départ d'Arica, nous crûmes avoir avancé vers l'Oüest de cette ville en longitude 3^d. 1'. 30".

A la même heure de midi j'observai l'inclinaison de l'Aiguille aimantée vers le Sud de 30^d. 0'. 0".

XIX. Octobre.

Plus nous nous éloignons de la terre, plus les jours devenoient beaux; dès le matin les vents de Sud-Sud-Est frechèrent: la route corrigée valut le Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest; le complement de la hauteur du Soleil observé

à midi donna la hauteur du Pole de 19^d. 48' 0".

La longitude fut estimée de 3. 24. 30.

Sur le soir nous vîmes plusieurs oiseaux, le plus singulier fut un *Pail-en-cu*, je n'en avois pas encore vû dans ces mers: ils sont fort communs dans la mer du Nord & singulierement dans les Isles de l'Amerique, où on leur donne encore le nom d'oiseaux du Tropique; c'est-là où l'on commence d'en voir, lorsqu'on vient de l'Europe aux Isles de l'Amerique. J'en donnerai la description dans la suite de mon Journal.

Le soir j'observai l'amplitude Occidentale du Soleil, elle donna la variation de l'Aiguille aimantée vers le Nord-Est de 10^d. 0'.

XX. Octobre.

Le Soleil parut beau à son lever, j'observai son amplitude Orientale, elle donna la déclinaison de l'aiman de 10^d. 15'.

Les vents varierent du Sud-Sud-Est au Sud-Est, belle mer, & tems agreable: la route valut le Sud-Oüest; le complement

de la hauteur meridienne du Soleil donna

la hauteur du Pole Antartique de 21d. 12'. 30".

1710.
Octobre.

La longitude fut estimée toujours vers

l'Oüest de 3. 44. 30.

XXI. Octobre.

Les vents ne changerent pas , nous vîmes un plus grand nombre d'oiseaux que le jour précédent, mais si niais, qu'ils venoient se reposer indifferemment sur tous les endroits du Navire : nos Matelots toujours alertes ; ne les voïoient pas plutôt posez , qu'ils étoient à leurs trouffes , & il y en eut peu qui échaperent de leurs mains. Rien ne me surprit davantage que de voir ces oiseaux pris une & deux fois , & heureusement échapez des mains de leurs ravisseurs , s'y jeter un moment après. J'aurois eu peine à le croire, si je n'en avois été le témoin : car enfin quelle bête va se remettre à la chaîne , après l'avoir brisée ?

*Quæ bellua ruptis,
Cum semel effugit , reddit se prava catenis.*

A neuf heures du matin j'observai l'inclinaison de l'aiguille aimantée de

35d. 0'. 0".

A midi le complement de la hauteur du Soleil fut de

11. 30.

Sa déclinaison meridionale étoit alors de

10. 45.

D'où je conclus la hauteur du Pole de 22. 15.

La longitude selon la route du Sud-

Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest qu'on avoit tenu , fut de 5. 33. 30.

XXII. Octobre.

Point de hauteur à midi ; les nuages nous cachèrent le Soleil ; les vents varierent du Sud-Sud-Est à l'Est-Sud-Est, & nous continuâmes la même route que les jours passez. La latitude fut estimée de

22d. 50'. 25".

Et la longitude vers l'Oüest depuis le meridiën d'Arica de

6. 2.

1710.
Octobre.

OBSERVATION

Sur l'équilibre des Eaux de la mer.

J'E repris ce jour-là les expériences de l'équilibre des Eaux de la mer, que j'avois un peu négligées; je trouvai dans ces parages qu'un volume d'Eau de mer, égal à la grosseur de l'Areometre dont je me servoais à ces expériences, pèsoit

2^{onc.} 3^{drag.} 52^{grains.}

Le soir nous fûmes pris de calme, qui continua tout le lendemain.

XXIII. Octobre.

Le Ciel qui nous avoit été caché le jour précédent, se découvrit; nous observâmes durant le calme la hauteur du Pole de

23^{d.} 14' 0"

Nous estimâmes la longitude de

6. 59. 30.

L'amplitude occidentale que j'observai le soir, donna la variété de l'aiman Nord-Est de

10. 0. 0.

L'Inclinaison de l'aiguille aimantée fut observée de

36. 15.

XXIV. Octobre.

Depuis le midi du vingt-troisième les vents varierent du Ouest au Sud; à deux heures du matin, le vent vint tout d'un coup au Sud: il fut fort frais, nous obligea de serrer nos huniers & de courir sur nos basses voiles; à la même heure nous eûmes un grain fort pesant; à trois heures le vent se rangea au Sud-Sud-Est.

A midi le Ciel se découvrit, j'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil: elle fut de

12^{d.} 8' 0"

La déclinaison meridionale étoit alors de

11. 48.

D'où je conclus la hauteur du Pole antarctique de

23. 56.

La longitude fut estimée, les réductions faites, de

7. 24.

A sept heures du soir nous vîmes l'étoile *Antares*, ou cœur du Scorpion, éloignée du bord éclairé de la Lune, environ un tiers du diamètre de celle-ci, sur une ligne, qui passant par le centre de la Lune, étoit à peu près perpendiculaire à une ligne tirée d'une corne de la Lune à l'autre. 1710. Octobre.

XXV. Octobre.

Depuis le midi du vingt-quatrième, les vents varierent du Sud au Sud-Est, & devenans forcés, ils nous obligèrent de tems en tems à serrer nos huniers; la mer sentoît encore le coup de vent d'Oüest que nous eûmes la nuit du 23 au 24; nous portions le cap vers le même endroit. La mer nous venoit donc de l'avant; ce mouvement opposé à celui du Navire, le faisoit tanguer: nos passagers qui n'étoient pas accoutumés à la mer, en étoient fort incommodez; pour nous nous avions à craindre la perte de quelques-uns de nos mats, & ce danger nous donnoit une inquietude qui n'étoit pas comparable à tout ce qu'ils souffroient: car quoique le mal de la mer soit douloureux, l'on ne sçache pas qu'il ait donné la mort à personne. Depuis deux jours nous voïions beaucoup de poissons volans que l'avant du Navire faisoit sortir par troupes de la mer.

J'observai le complément de la hauteur meridienne du centre du Soleil de

11 d. 50'.

Sa déclinaison étoit alors de

12. 10.

D'où je conclus la hauteur du Pole austral de

24. 0.

La longitude fut estimée de

8. 26.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée fut observée de

37. 20.

XXVI. Octobre.

Les vents se modererent, on largua les plis des huniers, notre route fut l'Oüest $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest, la lame fort vive venoit du Sud-Sud-Oüest, desorte que prenant le Navire par le côté, elle augmentoit son roulis, qui caufoit encore à nos passagers de plus vives douleurs que celles qu'ils avoient ressenties jusqu'alors: quelques-uns d'eux ne pouvans les supporter, résolurent de débarquer à leur arrivée à la Conception, ne croiant

pas pouvoir aller jusqu'en Europe en souffrant de la sorte.

1710. Ce jour-là le Soleil n'ayant pas paru, la latitude ne fut estimée que selon la réduction des routes & le chemin que nous avions fait, je crus que la latitude devoit être de

24^d. 16'.

& la longitude de

9. 43.

xxvii. Octobre.

Les vents varièrent du Sud-Est au Sud-Sud-Ouest, ils mo-
lirent, la lame venoit toujours du même côté; cela nous per-
suada que les vents qui la pouffoient, souffloient à quelque
distance de là au Sud-Sud-Ouest, & que nous n'étions pas
encore assez avancés pour les sentir. Nous ne fûmes pas plus
heureux ce jour-là que le précédent; le Soleil demeura caché,
& nous ne pûmes avoir la latitude que par
l'estime, qui est assez incertaine, je la trou-
vai de

24^d. 27'. 0ⁿ.

& la longitude de

10. 24. 0.

xxviii. Octobre.

Depuis midi du 27 les vents varièrent du Sud au Sud-Est;
les lames n'avoient pas changé de route, & nous espe-
rions de rencontrer dans peu les vents qui les excitoient; le
Soleil ne paroissoit plus, nos Pilotes suivoient dans leurs esti-
mes, leur routine ordinaire. Comme ils n'avoient aucune con-
noissance de l'Astronomie, leurs points à midi étoient si éloi-
gnés les uns des autres, qu'on ne sçavoit à quel de ces points
on devoit s'arrêter.

Je crus par mon estime, toujours fort
incertaine, que la latitude devoit être de

24^d. 48'. 30ⁿ.

Et la longitude de

11. 5. 0.

L'Observation de l'aiguille aimantée indépendante de l'ap-
parition du Soleil, donna l'inclinaison de
la même aiguille toujours vers le Sud de

40^d. 55'. 0ⁿ.

xxix. Octobre.

A la pointe du jour nous eûmes un petit grain, qui nous
fit prendre les rits dans nos huniers; il fut de peu de durée, &
d'une grande utilité: il dissipa les nuages qui depuis plusieurs
jours nous cachotent le soleil, & nous donna le moyen de
corriger.

corriger nos estimes par la hauteur que nous observâmes à midi ; les vents varierent depuis le jour précédent du Sud-Sud-Est, au Sud-Est.

1710.
Octobre.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observé de

12^d. 10'. 0".

Sa déclinaison australe fut alors de

13. 30.

D'où je conclus la hauteur du Pole austral de

25. 40.

Et la longitude de

12. 6.

xxx. Octobre.

Les vents varierent du Sud-Est à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est ; la route valut le Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ de Sud ; la mer avoit grossi, les nuages nous cachèrent le Soleil ; à midi j'estimai la latitude de

27^d. 7'.

& la longitude de

13. 1.

xxx I. Octobre.

Les vents n'eurent aucune stabilité ; ce jour-là ils varierent de Sud-Sud-Est à l'Est-Sud-Est. La nuit précédente nous eûmes des éclairs : les vents contraires & les mauvais tems nous causoient à tous des inquietudes mortelles ; rien de plus naturel à des gens qui desirerent passionément de revoir leur patrie, & qui bien loin d'en approcher, s'en voient encore plus éloigner.

A midi le complement de la hauteur du Soleil fut observé de

14^d. 8'. 0".

Sa déclinaison australe calculée, fut trouvée de

14. 10.

D'où nous conclumes la hauteur du Pole ou latitude de

28. 18.

Sa longitude fut estimée de

14. 9. 0.

J'observai à la même heure l'inclinaison de l'aiguille aimantée de

46. 0. 0.

PREMIER Novembre.

Nous fûmes pris de calme la nuit précédente ; au jour naissant il se leva un petit vent qui varia de Sud-Sud-Est à l'Est-Sud-Est. Les gros nuages qui nous cachèrent le Ciel, & les

— 1710. grands éclairs que nous eûmes durant la nuit sembloient nous
Novem- promettre quelque changement au tems, nous flattans d'être
bre. aussi heureux que nous le fûmes dans le précédent voiage, dans lequel nous rencontrâmes aux mêmes parages les vents de Oüest, mais c'étoit dans une autre saison; ainsi nos espérances étoient mal fondées.

Les routes reduites valurent le Sud-Sud-Oüest.

La latitude que nous n'eûmes que par
l'estime, n'ayant pû à midi voir le So-
leil, fut de

28^d. 50'.

Et la longitude de

14 23

I I. *Novembre.*

Depuis midi du premier Novembre la variété des vents fut plus grande que nous ne l'avions encore trouvée : du Nord, le vent vint à l'Oüest, & de-là il passa au Sud-Est. A huit heures du matin il se forma au Sud-Est un grain qui nous donna une grosse pluie & un vent fort frais, qui nous obligea à prendre les rits dans nos huniers, & à revirer de bord au Sud-Oüest; d'abord que le grain eut passé, la mer revint encore au Sud-Oüest où elle étoit auparavant, le Ciel ne nous fut pas plus favorable que les deux jours précédens; il fallut déterminer la latitude par l'estime, réglée par les réductions faites des différentes routes que nous avions parcouruës, lesquelles réduites à une seule, valurent le Sud plus un degré vers le Sud-Est; d'où l'on conclut la latitude de

29^d. 28'.

La longitude ne changea pas sensiblement, elle fut presque la même que le jour précédent.

I I I. *Novembre.*

Les vents varierent encore du Sud-Est à l'Est-Sud-Est; nous fîmes route au Sud-Oüest, les lames fort hautes qui venoient de Sud-Sud-Oüest, venant presque de l'avant, travailloient extrêmement le Navire; son tangage nous donnoit de cruelles allarmes, apprehendant à tout moment de perdre notre mat de beaupré. Le tems fut le même que celui qui regnoit depuis le 31 Octobre, plus de Soleil, nous fûmes forcez de nous ser-

vir de l'estime pour déterminer la latitude

que je trouvai de

30^{d.} 12'.

1710.

Et la longitude de

15. 4.

Novem-
bre.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée tou-
jours Sud, fut observée de

50. 30.

IV. Novembre.

Les navigations qui ne se font pas en droite ligne, sont bien ennuyeuses à ceux qui n'ont aucun emploi dans un Navire. Depuis Arica notre route qui devoit se faire vers le Sud, ne fut jusqu'alors que vers le Sud-Oüest, ou à peu près, aiant toujours été contrariée par des vents opposez. L'expérience que j'en avois déjà faite dans mon précédent voiage, me fit refoudre en partant d'Arica, à mettre à l'encre plusieurs des-
seins que je n'avois tracés qu'au craïon : cette occupation me fit trouver les jours fort courts, & notre navigation nullement ennuyeuse. Le tems que j'y emploiai n'empêcha pas mes occupations ordinaires; à midi, lorsque le tems le permettoit, j'observois les hauteurs du Soleil avec toute l'exactitude dont je suis capable, l'inclinaison de l'aiguille aimantée, & à d'autres heures du jour, sa variation.

Ce jour-là le Soleil aiant paru fort beau, j'observai le com-
plément de sa hauteur meridienne, je la trouvai de

15^{d.} 29'.

Par le calcul, le lieu du Soleil étant don-
né, je trouvai que sa déclinaison australe
dut être de

15. 28.

D'où je conclus la latitude australe ou
hauteur du Pole antartique de

30. 57.

La longitude fut estimée de

15. 21.

Et l'inclinaison de l'aiguille aimantée de

51. 0.

V. Novembre.

Enfin dans la nuit qui avoit précédé, les bons vents tant
souhaitez, arriverent. Ils varierent du Nord à l'Oüest-Sud-
Oüest : ils ne pouvoient être plus favorables, on mit le Cap
au Sud-Est $\frac{1}{4}$ de Sud : d'abord que le Soleil parut sur l'horison

Gij

1710. les nuages qui durant la nuit nous avoient caché le Ciel, se
Novem- dissiperent, le jour fut un des plus beaux que nous eussions
bre. eu depuis notre depart.

A midi j'observai le complement de la	
hauteur du centre du Soleil de	16 ^d . 26 ['] .
Sa déclinaison australe étoit alors de	15. 45.

D'où je tirai la hauteur du Pole ou la-	
titude de	32. 11.
La longitude fut estimée de	14. 55.

V I. Novembre.

Les vents se rangerent à l'Oüest-Nord-Oüest ; notre vaisseau eut trois mers à combattre, celle du Sud-Sud-Oüest, laquelle nous avoit contrarié depuis plusieurs jours, celle du Sud-Sud-Est, & la mer du vent ; tout cela n'empêcha pas notre Vaisseau quoique fort sale (étant toujours également bon voilier & grand rouleur) que nous ne fissions depuis midi du cinquième, selon l'estime, 51 lieuës.

La latitude observée fut de	34 ^d . 3 ['] . 30 ["]
Et la longitude estimée de	13. 43. 0.

V I I. Novembre.

Le grand roulis interdit entierement la cuisine, on ne put pas même y faire de feu ; les balancemens d'un Navire rouleur étant plus sensibles vent arriere, comme nous l'avions alors, qu'avec tout autre vent, firent ressentir à nos passagers Espagnols Créoles du Perou, combien les voïages de long cours sur mer, sont differens des voïages de terre ; ici on est fort tranquille, l'appetit va toujours son train, mais là tout y est en mouvement, & un beau jour est souvent la veille d'une tempeête ; ce qui fit entierement resoudre quelques-uns à débarquer à leur arrivée à la Conception, & retourner à Lima leur patrie. A quatre heures du matin nous eûmes de la pluie : on mit le cap à l'Est-Sud-Est à dessein d'approcher la terre ; les vents ne changerent pas, mais à midi n'ayant pû voir le Soleil à cause des nuages, nous ne pûmes observer sa hauteur meridiennne, & nous n'eûmes la latitude que par l'estime qui fut

trouvée de	35 . 50'.
Et la longitude de	11. 39.
L'inclinaison de l'aiman fut observée de	52. 20.

1710
Novembre.

VIII. *Novembre.*

Les vents varierent de l'Oüest à l'Oüest-Nord-Oüest, à huit heures du matin nous eûmes un grain fort pésant; heureusement il fut de peu de durée, le Ciel demeura couvert, nous ne vîmes pas le Soleil, & l'estime donna

la latitude de	36 ^d . 20'. 30".
Et la longitude de	9. 8.

IX. *Novembre.*

Les vents calmerent le soir du huitième, & laisserent le Navire en proie aux hautes lames de trois différentes mers; le grand roulis du Navire & le mugissement des trois mers, nous firent passer une affreuse nuit: notre gouvernail, comme j'ai dit ailleurs, ébranloit dans ses chûtes, alors très-frequentes, tout le Vaisseau, l'étembord étoit fort foible, le Navire vieux, nous avions tout sujet de craindre quelque fâcheux accident; car si l'étembord n'eut heureusement résisté aux violentes chûtes du gouvernail, nous aurions péri misérablement.

Selon la route corrigée de l'Est-Sud-Est

que nous fîmes, j'estimai la latitude de	36 ^d . 5'.
Et la longitude de	8. 0.

Le soir nos bons vents revinrent.

X. *Novembre.*

Le retour du bon vent rejoüit tout notre équipage, qui ne s'appercevoit pas que les biens & les maux sont si étroitement unis ensemble, qu'on les voit rarement separés; nous eûmes de tems en tems de la pluie, toute la matinée se passa de même; à midi étant à table, l'air s'obscurcit, le vent se tira à l'Oüest, peu de tems après au Sud: nos Pilotes se laisserent surprendre, ce vent de Sud souffla avec tant de vehemence, qu'il renversa la table, emporta une partie de nos voiles, & mit le Navire sur le côté; il demeura quelque tems dans ce triste état, les plus intrepides pâlirent, chacun pensoit à sa conscience: lors-

1710. qu'on se disposoit à couper les mats, un coup de mer re-
Novem- dressa le Vaisseau, & nous tira du peril éminent qui nous
bre. menaçoit : cette horrible tempête fut de peu de durée, mais elle nous laissa une mer affreuse. Sur les quatre heures du soir les vents se rangerent au Sud-Sud-Oüest, nous fîmes route à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est.

Ce jour-là la latitude à midi fut estimée

de

37^d. 12'. 30".

Et la longitude de

5. 28.

XI. Novembre.

Le matin la mer commença à s'aplanir, le grand roulis du Navire cessa, les vents vinrent au Sud, ils passèrent de-là au Sud-Oüest, ils devinrent fort frais & nous obligèrent de tems en tems à amener nos huniers : les nuages qui depuis quelques jours nous avoient cachez le Soleil, se dissipèrent, & à midi j'observai la hauteur de son centre, qui donna la latitude de

37^d. 6'.

La longitude fut estimée de

4. 58

XII. Novembre.

Au jour naissant nous vîmes autour de nôtre Vaisseau plusieurs Balcines qui sembloient venir nous annoncer que nous n'étions pas loin de terre; le changement de couleur des eaux de la mer qui paroissoit blanchâtre, nous indiquoit la même chose; nous forçâmes de voiles à dessein de reconnoître la terre avant la nuit : à midi la vigie du grand mat nous avertit qu'il croïoit voir la terre à environ quatorze lieuës de distance; on mit le cap à l'Est, & nous continuâmes la même route le reste du jour. Depuis midi du onzième les vents varrierent du Sud-Sud-Oüest au Sud-Sud-Est.

J'observai à midi le complement de la hauteur du Soleil de

19^d. 28'. 0".

Sa déclinaison australe étoit de

17. 45. 40.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole de

37. 13. 40.

La longitude fut estimée de

3. 42. 0.

A quatre heures du soir nous eûmes la connoissance de l'Isle Sainte Marie, elle nous restoit à l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est envi-

ron cinq lieuës. J'ai remarqué ailleurs que lorsqu'on veut mouïller dans quelque port depuis Panama jusques au détroit de Magellan , il faut s'élever environ un degré & demi , & même deux degrez de plus que le lieu du mouillage : comme les vents sur la côte de ces mers sont toujours Sud , si on restoit sous le vent , il faudroit recommencer la navigation & faire route au large pour aller chercher des vents , qui pussent vous élever vers le Sud & vous mettre en état d'arriver au port que l'on souhaite.

1710.
Novembre.

A sept heures du soir on ferma toutes les voiles , nous capâmes sous la grande voile l'amare à tribord & le cap à l'Est-Sud-Est , de crainte de ne trop approcher la terre dans la nuit.

XIII. Novembre.

A trois heures du matin on fit servir , & à six heures nous nous trouvâmes à l'entrée de la baie de la Conception , d'où nous apperçûmes un Navire avec Pavillon blanc ; quelques-uns le crurent François , d'autres dirent qu'il étoit Espagnol , on paria , & ceux-ci perdirent la gageure. A trois heures du soir nous mouillâmes dans la baie environ à deux lieuës de la ville de la Conception. Je passai le reste du jour à bord , le lendemain 14^e du mois , je descendis à terre. La premiere visite que je rendis fut à mon ancien hôte Dom Joseph d'Arias Commissaire general des Troupes de tout le Roïaume de Chily : il m'attendoit depuis plusieurs jours : je reçûs dans sa maison les complimens de tous ses parens & des principaux de la ville ; quelques-uns témoignèrent un peu de jalousie , de ce que je préférerois la maison de Dom Joseph à la leur , marque du bon cœur de ces peuples. Quelques jours après mon arrivée j'appris avec plaisir que Dom Joseph devoit aller passer tout le tems de la moisson dans une de ses maisons de campagne , appelée *Leltomé* , près de laquelle il faisoit construire un Vaisseau pour envoyer sur les côtes du Perou & du Chily où il avoit un grand commerce : le séjour de la campagne me plaisoit beaucoup mieux que celui de la ville , je priai Dom Joseph de vouloir me permettre de l'y accompagner , j'étois d'ailleurs persuadé que ma demande ne pouvoit lui faire que plaisir , car on n'entretient ordinairement dans les maisons de campagne , que des esclaves ou quelques Indiens , pour

1710. & encore moins de conversation. Je passai pourtant à la vil-
 Decem- le le reste du mois pour satisfaire aux desirs de plusieurs de
 bre. mes amis, qui m'y auroient souhaité plus long-tems ; je fis
 descendre durant ce tems-là mes instrumens à terre, dans le
 dessein de les transporter à la campagne, croïant demeurer
 plus long-tems dans ce roïaume, que je ne fis.

PREMIER *Decembre.*

Jupiter ne pouvant plus être observé (étant alors fort près
 de sa conjonction avec le Soleil) je m'occupai plus particulie-
 rement à la recherche des Plantes. Je trouvai dans les mon-
 tagnes qui sont à l'Est de la ville de la Conception, un grand
 nombre de celles que nous avons en Europe : tout n'est pas
 nouveau dans ce nouveau monde : à l'égard des autres Plan-
 tes singulieres que j'y découvris, j'en donnerai une descrip-
 tion exacte à la fin de mon journal.

IV. *Decembre.*

Le jour que j'avois tant désiré arriva enfin, nous partîmes
 le matin Dom Joseph & moi pour la campagne, l'on y avoit
 déjà commencé la moisson lorsque nous y arrivâmes : les sai-
 sons sont tout-à-fait opposées aux nôtres dans le Chily, l'E-
 té y répond à l'Hyver de l'Europe, & le Printems à l'Autom-
 ne : la maison de campagne de Dom Joseph, appelée *Leltomé*,
 est sur le bord de la mer, elle a au Nord une petite riviere assez
 poissonneuse, & une autre au Sud beaucoup plus considera-
 ble, celle-ci me fournit du poisson presque pendant tout le
 tems que je demeurai dans cette maison, & singulierement de
 l'espece dont je donne ici une courte description.

DESCRIPTION

D'un Poisson appelé Cephalus fluviatilis aureus.

CE Poisson ne differe ni en grandeur ni en grosseur, des
 Mulets que nous avons en Europe, c'est ce qui me le fit
 nommer

nommer *Cephalus fluviatilis aureus* ; sa tête n'est qu'un peu plus émoussée , mais ses couleurs sont entièrement différentes ; les écailles depuis le dos jusqu'aux flancs sont dorées , bordées d'une petite bordure jaune-foncée , & mêlées d'un peu de noir-clair : les écailles du ventre sont toutes argentées & font un effet merveilleux : les yeux sont jaunes , ils ont leur prunelle grande , bleuë & entourée d'un petit cercle de pourpre : l'aïlérón ou nageoires qui est sur le dos , prend sa naissance à l'*occiput* & va se terminer à la naissance de la queue , sa couleur est d'un jaune d'ocre , il est traversé par des arêtes fort pointuës : les deux aïlerons près des ouïes sont de la même couleur que celui-ci ; mais les arêtes qui les traversent , ne débordent pas comme font celles de l'aïlérón du dos ; le cinquième aïlérón qui prend naissance à l'*anus* & s'étend vers la queue , est d'un jaune-obscur.

1710.
Novem-
bre.

Un jour que je me promenois sur les bords de la même rivière , je vis un Heron assez singulier : je sortois rarement de la maison sans fusil , craignant de rencontrer quelque animal feroce dans ces campagnes remplies de bois fort touffus , ou esperant d'en trouver quelque autre que je pussé rapporter dans mon Journal , pour servir à l'histoire naturelle ; j'approchai ce Heron à la portée du fusil , & le tirai ; j'en fis la description suivante à mon retour à la maison.

DESCRIPTION

D'un Heron ou Ardea varia major Chiliensis.

Cette espece de Heron est de la grosseur d'un de nos poulets , & ne differe de ceux de l'Europe que par la variété de ses couleurs. Les plumes du *vertex* ou dessus de la tête sont d'un beau bleu ; celles de l'*occiput* jusqu'au manteau , sont tannées & mêlées de feuille-morte ; celles du parement sont blanches & mêlées de même couleur que celles de l'*occiput* ; celles du manteau font entr'elles un mélange fort agreable de bleu-cendré , de verd-brun & de tant soit peu de jaune ; toutes celles du parement & du dessous du ventre sont tout-à-fait cendrées & claires ; les plumes des aïles sont aussi fort variées ; celles depuis l'épaule jusques au milieu du

H

1710.
Decem-
bre.

deffous des aîles, font verd-brunes & bordées d'un jaune d'ocre foncé ; les pennes font entierement noires & bordées de blanc ; les moïennes plumes font auffi noires & bordées de même que les pennes. La queue est fort courte, & les plumes qui la composent font verd-noiâtre ; les pieds font jaunes de même que les jambes, & les ferres font terminées par un ongle fort noir ; le bec est de même couleur, mais mêlé dans sa partie inferieure de tant soit peu de jaune ; les yeux font couleur d'or, ornez d'une prunelle fort ronde bleu-obscur extrêmement polie & luisante.

La demeure de cette espece de Heron est ordinairement le long des rivières.

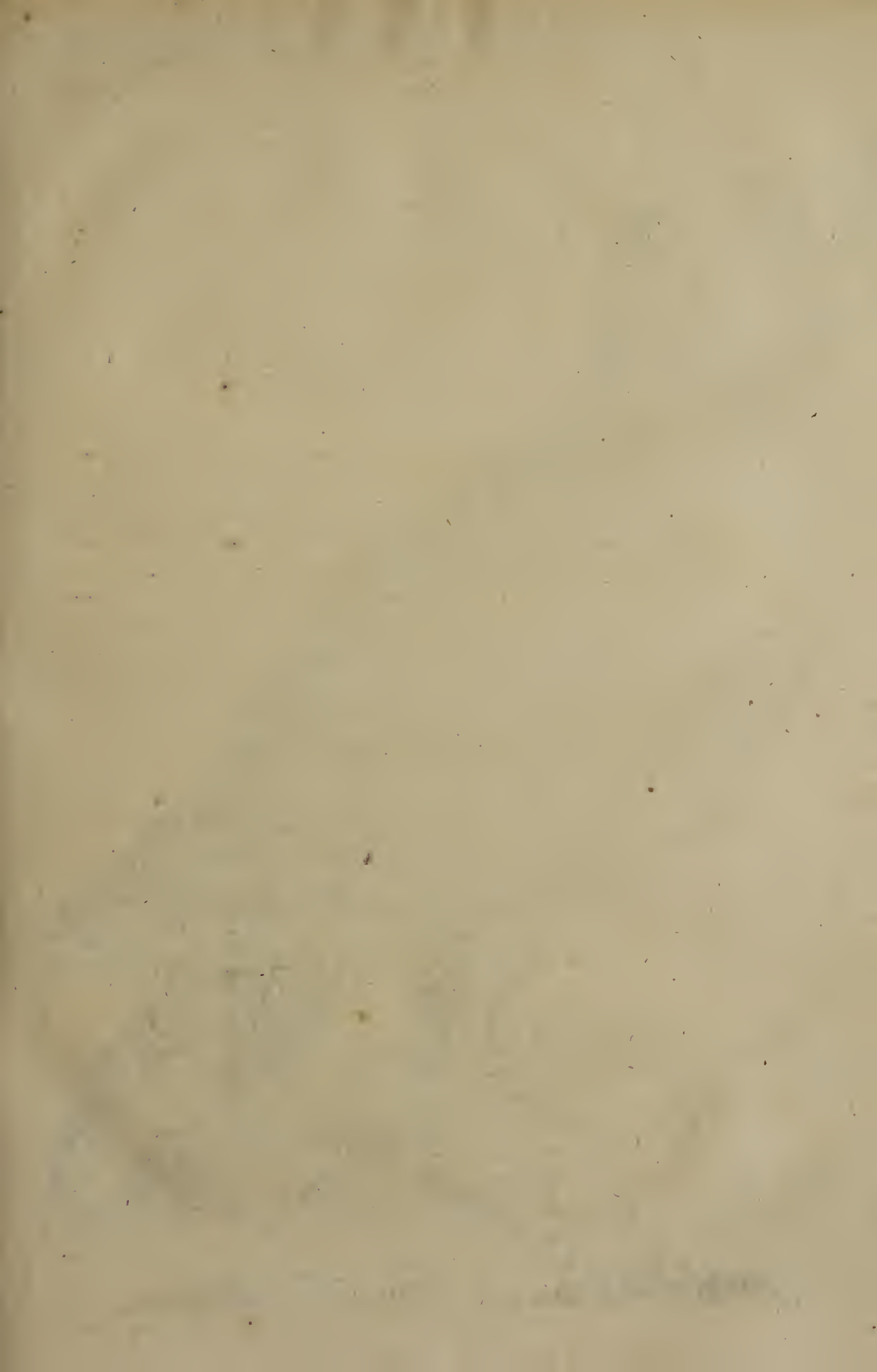
VIII. Decembre.

Je trouvai le matin à la porte de la maison une Cavale noire dont je me servois ordinairement, affreusement défigurée : comme on laisse paître les Chevaux jour & nuit à la campagne, un Lion, animal que je ne pus rencontrer, quoique j'allasse fort souvent dans le bois à ce dessein, lui avoit mangé durant la nuit tout le devant de la tête, en sorte qu'on ne lui voïoit plus ni yeux ni oreilles, rien n'étoit plus affreux ; l'os étoit entierement nud & les dents paroïssient à découvert : l'habitude avoit conduit cette Cavale à la porte de la maison où nous la trouvâmes la tête presque contre terre : il sembloit que dans cette posture elle venoit demander justice contre son ennemi qui l'avoit mise en si pitoïable état. Nous ne pûmes supporter cet objet effroïable, & voïant l'impossibilité de pouvoir la guerir, nous ordonnâmes aux Indiens de la conduire dans le bois, & de la tuer, ce qu'ils executerent sur le champ.

On ne s'est pas encore apperçu qu'il y eût dans l'Amerique meridionale des Lions semblables à ceux d'Afrique : l'animal qui devora notre Cavale, & auquel on donne le nom de Lion dans le Chily, est d'une autre espece, sans doute qu'on ne l'a nommé ainsi qu'à cause de son extrême feroçité.

X. Decembre.

Ce jour-là j'allai herboriser sur les montagnes prochaines;





j'y vis quelques cases d'Indiens , qui ne sont pas mieux ornées que celles des Negres des Isles : elles sont construites de pieux fichez dans terre les uns contre les autres , & couvertes d'une espece de roseaux qui croît dans les marais appellez par les gens du pais *Totora*. En passant près d'une case à moitié ruinée j'entendis miauler comme font nos chats; je m'arrêtai d'abord , j'apperçus sur le faite de cette case l'animal qui faisoit ce cri : je le tirai , & j'en fis la description suivante.

1710.
Decembre.

DESCRIPTION

D'un Hibou ou Bubo ocre-cinereus , pectore maculoso.

Et Hibou me parut tout d'un coup d'un aspect fort hideux , je n'en avois pas vû de cette espece ; mais je ne l'eus pas plutôt entre les mains , que la variété de son plumage effaça l'idée de laideur que je m'en étois formé. Toute sa tête & son manteau sont teints d'un cendré un peu foncé , son parement & ses cuisses sont jaunes d'ocre ; les penes , les autres plumes des ailes , & celles de la queue , ont leurs fonds de même couleur , mais elles sont traversées par de grandes bandes grisâtres plus foncées que celles des plumes de son manteau , & tant soit peu mêlées d'un blanc un peu morne ; une partie de son parement & tout le dessous du ventre jusqu'à la queue , sont d'un blanc de lait , & moutheté de noir , de la maniere qu'on peint les hermines.

Le bec de cet oiseau est court , mais il est fort dur , large en sa naissance , pointu à son extrémité , un peu crochu & taillant comme des ciseaux , il est jaune de même que ses yeux , qui sont grands , ronds , bordez d'un plumage grisâtre fin comme un duvet , & garnis d'une prunelle éclatante jaune comme de l'or , que cet Hibou couvre d'une membrane fort blanche de même que les autres Hiboux que nous avons en Europe ; les deux pennaches qu'il porte comme deux manieres de cornes immédiatement sur les yeux , le rendent encore agréable , & diminuent en quelque façon l'horreur qu'on a de son aspect ; ces deux pennaches sont composées de plusieurs plumes pointuës très-déliées , jaunes & arran-

gées en faucille, dont la base regarde les yeux, & le taillant de la faucille les deux ailes.

1710.
Decem-
bre.

Lorsque cet animal est posé à quelque endroit, on le voit se hausser & se baisser sur ses jambes, comme pour faire la reverence ; ses jambes sont courtes & jaunes de même que les pieds qui sont divisés en quatre serres, garnies à leur extrémité d'ongles crochus & noirs.

Les Indiens s'allarment lorsqu'ils entendent miauler cet Hibou pendant la nuit autour de leurs cases : comme ils sont extrêmement superstitieux, ils croient que c'est un présage de quelque funeste disgrâce : c'est pourquoi ils tâchent de les éloigner à coups de flèches ou à coups de pierres ; lorsque j'eus tiré celui-ci, les Indiens qui se trouverent presens m'en témoignèrent autant de joie & de reconnoissance, comme si j'eusse tué leur plus redoutable ennemi.

XII. *Decembre.*

A huit heures du matin, étant sur la porte de la maison du côté de la mer, j'aperçus sur la surface de l'eau, comme plusieurs têtes qui tantôt paroissoient, & tantôt disparoissoient. Je crus d'abord que c'étoit quelque poisson particulier : j'allai donc sur le bord de la mer pour être plus à portée de les mieux découvrir. Je trouvai sur le rivage de distance en distance, plusieurs petits amas de poissons & de coquillages, & peu de tems après je vis sortir de l'eau un homme ceint d'un tablier en réseau, fait de petites racines d'arbre, plein de coquillages qu'il venoit de pêcher du fond de la mer, il me les offrit fort honnêtement, je les acceptai, & après l'avoir remercié je lui demandai, si ce que je voïois de tems en tems sur la surface de la mer étoient des hommes comme lui : il me fit réponse que c'étoit non seulement des hommes de tout âge, mais qu'il y avoit même des femmes, & s'étant déchargé de ses coquillages sans me dire autre chose, il rentra dans la mer, & alla continuer sa pêche. Dès que je fus de retour à la maison, je racontai à mon hôte l'aventure qui venoit de m'arriver, il n'en parut pas surpris ; cela m'étonna, jusqu'à ce qu'il m'eut appris que les Indiens descendoient des montagnes dans cette saison pour venir pêcher, & que dorénavant il ne se passeroit point de

jour que je n'en visse plusieurs, comme il arriva.

XIV Decembre.

1710.
Decem-
bre.

Le matin j'appris par un exprès qu'un de mes amis me dépêcha, que le retardement du Navire le *Philipeau* commandé par M. Noail, avec qui nous devions retourner de compagnie en Europe, avoit fait résoudre notre Capitaine à mettre à la voile, dans la crainte de se trouver sur le cap de *Horn* dans la mauvaise saison, s'il différoit d'avantage : je remerciai mon ami par le même exprès, & j'écrivis à notre Capitaine pour le prier de m'avertir quelques jours avant son départ, afin de me rendre à la Conception & m'y disposer à notre traversée en Europe.

Le lendemain quinzième notre Capitaine répondit à ma lettre ; il me marquoit de me rendre à bord le vingtième, aiant déterminé de faire voile pour l'Europe au plûtard le 21 ou le 22 du mois. Je me disposai aussi-tôt pour retourner à la Conception, mon hôte s'en appercût, il m'en témoigna du regret, je ne pus lui dissimuler mon dessein ; cependant je l'assurai que ce ne seroit pas sur ce Vaisseau que je m'embarquerois pour retourner en Europe, & cela pour des raisons que je le priai de me dispenser de lui dire.

XVII. Decembre.

A trois heures du soir j'arrivai à la ville, j'allai voir notre Capitaine, qui me confirma ce qu'il m'avoit écrit ; je lui demandai si les choses resteroient dans le même état auquel je les avois laissées, & il me répondit qu'il ne pouvoit les disposer autrement, qu'il y avoit apparence qu'elles seroient encore pires, & qu'il étoit bien embarrassé, puisqu'il se presentoit plusieurs nouveaux passagers auxquels il ne s'étoit pas attendu, non plus qu'à embarquer tout l'équipage d'un Navire de Saint Malo qu'on avoit vendu au Perou. Cette disposition me fit enfin prendre le parti d'attendre le Navire le *Philipeau*, esperant d'y trouver & plus d'agrément & plus de tranquillité : je connoissois l'humeur honnête du Capitaine & des principaux Officiers, & lorsque je pris congé d'eux à Ylo, où nous nous séparâmes, ils m'avoient assuré

que quand ils retourneroient en Europe , ils n'embarque-
 1710. roient aucuns passagers pour n'avoir aucun embaras dans leur
 Decem- traversée.
 bre.

XVIII. Decembre.

Je revis le matin notre Capitaine , après l'avoir remercié des honnêtetez que j'en avois reçu durant le tems que nous avions demeuré ensemble , je le priai d'ordonner qu'on débarquât mes hardes : j'envoiai pour cela mon valet à bord ; plusieurs de l'équipage apprenant ma resolution , en témoignèrent leur déplaisir & virent descendre avec regret mes hardes dans le canot, mon valet les conduisit avec les siennes à la Ville ; j'y demurai pour satisfaire mes amis , jusques au départ du Navire , occupé à écrire plusieurs lettres & à faire une copie de mes Observations. Je l'envoiai à Monsieur le Comte de Pontchartrain pour lors Ministre & Secrétaire d'Etat , afin que si nous avions le malheur de perir ou de tomber à notre retour entre les mains des ennemis , & que mon original fût perdu , la copie y suppléât.

XXIII. Decembre.

Le Navire appareilla , à midi il fut sous voile , & à deux heures du soir entierement hors de la baie de la Conception ; son départ ne me laissa pas sans regret , mais je fus bientôt consolé quand je considérois que le Vaisseau que j'attendois étoit & meilleur volier & de plus de défense , & que j'y serois plus en sureté & plus tranquile : les provisions du *Saint Jean-Baptiste* , nom du Vaisseau , consistoient en vingt-deux bœufs , quatre-vingt moutons, quinze cens poules ; plusieurs cochons ; on peut juger quelle étoit la provision d'eau , puisqu'on comptoit sur quatre barriques de diminution par jour.

XXIV. Decembre.

Je retournai à la maison de campagne , je vis du haut de la montagne le Vaisseau au milieu des eaux le cap à l'Oüest : cette vüe me fit renaître dans l'ame quelque petit regret qui pensa me faire jetter quelques soupirs , mais la raison prévalut à la foiblesse , & je poursuivis fort tranquillement mon chemin.

1710.
Janvier.PREMIER *Janvier.*

OBSERVATION

De l'Etoile au bras oriental du Cruzeiro.

J'observai le soir la hauteur meridienne apparente de l'Etoile au bras oriental du *Cruzero*,
je la trouvai de

68¹. 34'. 20".

Le quart de cercle donnoit les hauteurs trop grandes de

2. 0.

Premiere correction.

32. 20.

Réfraction à ôter

24.

Seconde correction

68. 31. 56.

Complement de la déclinaison de l'Etoile

31. 56. 43.

Donc hauteur du Pole

36. 35. 13.

J'avois déjà observé dans mon précédent voiage à la Conception la hauteur du Pole de cette Ville, de

36¹. 42'. 53".

Donc la difference en latitude entre la Ville & Leltomé est de

7. 40.

11 *Janvier.*

Mon horloge étant alors parfaitement bien réglée par des hauteurs correspondantes du Soleil que je prenois tous les jours, j'observai au vrai midi la hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil de

76. 41'. 0".

Le quart de cercle continuoit de donner

les hauteurs trop grandes environ de

2. 0.

Premiere correction

76. 39. 0.

Excès de la réfraction sur la Parallaxe

11.

Seconde correction

76. 38. 49.

Demi-diametre du Soleil.

16. 21.

Hauteur du centre

76. 22. 28.

Déclinaison australe

22. 57. 40.

Donc hauteur de l'Equateur

53. 24. 48.

Et hauteur du Pole

36. 35. 12.

1710.
Janvier.

Hauteur du Pole de la Conception 36^d. 42'. 53'.
Donc difference entre cette Ville & Lel-
temé 7. 41.

La difference entre ces deux Observations
fut de

1.

Elle differoit de peu de celle que j'avois trouvé par la me-
sure des triangles : les deux points où j'avois observé , étoient
presque sous le même meridien.

III. Janvier.

Quoique nous fussions en Eté & que les chaleurs se fissent
ressentir , je ne laissai pas d'aller herboriser , & je fus assez
heureux pour trouver quelques Plantes curieuses , comme on
verra dans leur Histoire. Le cruel accident de notre jument ,
que j'ai rapporté , me fit prendre des mesures : je ne m'aban-
donnai plus seul dans les bois , comme j'avois fait jusqu'a-
lors ; je m'y fis accompagner par un de nos Indiens pour me
deffendre en cas que je fusse attaqué par quelqu'une des bê-
tes ferores qui desoloient notre campagne : elles avoient
mangé un bon nombre de brebis de Dom Joseph chez qui
je demeurois , ainsi que les Indiens qui en avoient la garde,
le rapportèrent. Parmi les curiositez que je rencontrai ce jour-
là , faisant abstraction des Plantes , je n'en vis aucune qui me-
ritat mon attention & de trouver place dans mon Journal, que
le seul *Lumace* dont je donne ici la description , sa coquille
m'ayant paru assez singuliere.

DESCRIPTION

D'un Lumace ou Coclea turbinata terrestris.

LA coquille de ce Limaçon est un peu plus grande qu'un
œuf de poule d'Inde , elle est toute sillonnée en long par
plusieurs petites raies , & taillée en façon d'un cone spiral de
couleur gris-blanchâtre , tirant un peu sur la couleur de la
terre ; la lèvre assez relevée est rouge , presque comme du co-
rail un peu morne , & son fond lisse & poli , teint de tant soit
peu de jaune d'ocre.

Le

Le Lumace qui est enfermé dans cette coquille, est grand à proportion & tout-à-fait semblable à nos Lumaces d'Europe ; sa couleur est gris-cendré, & il est tout écaillé, comme un serpent nouvellement dépouillé de sa peau ; sa tête est ronde & garnie de quatre cornes têtues, dont deux grandes sont situées sur le sommet, & deux petites plantées entre la racine & une bordure avancée en façon de deux grandes oreilles plissées comme un fraize, de même que les deux côtes qui sont aussi plissées & sillonnées jusques vers les côtes de la queue. La chair de ce Lumace est fort visqueuse & baveuse, & sa dureté si grande, qu'on ne sçauroit la manger.

1711.
Janvier.

Le Navire le *Philipeau* que j'attendois avec impatience, arriva peu de jours après ; je ne pus dissimuler ma joie, mon hôte s'en apperçut ; comme il se ressouvint que je lui avois dit que ce ne seroit point sur le *Saint Jean-Baptiste* que je passerois en Europe, il se persuada d'abord que ce seroit sur celui-ci.

Je partis le lendemain de la maison de campagne pour aller saluer notre Capitaine, & lui témoigner la joie que j'avois ressentie à son arrivée ; nous convînmes du départ. Du depuis je ne pensai plus qu'à me préparer pour notre traversée en Europe.

M. Noail du Parc Capitaine du *Philipeau*, étoit un homme rempli de mille belles qualitez : à une prudence consommée il joignoit une merveilleuse intrepidité dans les combats, beaucoup de vertu, & une grande habileté dans la science marine. J'avois conçu pour lui tant d'estime lorsque j'étois à Ylo, que dès-lors je me déterminai d'abandonner le *S. Jean-Baptiste* qui devoit me reporter en Europe, pour joûir à ce retour de la compagnie d'un Capitaine rempli de tant de merite. Ses actions confirmèrent encore mieux le jugement que j'en avois porté. Depuis notre départ des Isles de l'Amerique, nous le vîmes plusieurs fois aux prises sur les plus importantes matieres de notre religion, avec deux Lutheriens, qui aiant été pris par un Corsaire Anglois, passerent en Europe sur son Navire ; ils avouèrent à leur arrivée à Brest, que les raisonnemens de M. Noail les avoit plus ébranlez, que les frequentes disputes qu'ils avoient eues avec trois sçavans Religieux de l'ordre de S. Dominique, dont deux étoient Créoles du Perou, & le troisieme Irlandois, Aumônier du Navire, habile contro-

Voici une autre preuve de la vertu de M. Noail. Dès le premier jour que nous nous embarquâmes, il nous dit en présence
 1711. de tous ses Officiers, qu'il prétendoit que durant toute la traversée nous fussions les maîtres absolus de la chambre, depuis le matin jusqu'à midi, afin que nous pussions reciter tranquillement nos offices, & célébrer la sainte messe; & ce que nous admirâmes de plus en lui, c'est que quand les affaires ne le demandoient pas ailleurs, il entendoit à genoux avec une modestie exemplaire les quatre messes qu'on disoit.

PREMIER *Février.*

Dom Joseph d'Arias commença d'ordonner chez lui qu'on travaillât aux provisions nécessaires pour mon voyage, ses ordres furent exécutés d'abord: on fit une grande quantité de biscuit au sucre, environ quatre-vingt livres de chocolat, &c. & on envoya le tout à bord à mon insçu. Cette générosité m'auroit surpris, si je n'eusse connu le bon cœur de mon hôte & de toute sa nombreuse famille, & l'humeur bienfaisante de la nation.

VII. *Février.*

Le matin je pris congé de tous mes amis, qui me virent partir avec peine: je laissai mon quart de cercle à Dom Joseph, & le priai de l'envoyer à Lima à Dom Alexandre Durand à qui je l'avois promis avant mon départ de cette ville; j'espérois que l'usage qu'il en feroit ne seroit pas indifférent à la Géographie & à l'Astronomie: j'en étois déjà convaincu par les Observations que je reçus de lui à Ylo, & que j'ai rapportées dans mon second volume: elles déterminoient immédiatement la longitude de Lima, ce qu'on avoit ignoré jusqu'alors.

VIII. *Février.*

A dix heures du matin nous appareillâmes en compagnie de deux autres Vaisseaux de notre nation qui retournoient en Europe, l'un appelé le *Saint Antoine*, commandé par M. Frondac, qui venoit de finir sa traite sur les côtes du Pérou après son retour de la Chine. Il arriva à ce Commandant le lendemain qu'il eut mouillé, une étrange catastrophe, l'O-

dor ou chef de Justice averti que M. Frondac avoit violé les Ordonnances du Roi d'Espagne, qui deffendent sous des peines très rigoureuses de vendre dans le Perou & dans le Chili, des Marchandises de la Chine, mit des gens en campagne pour le saisir en cas qu'il descendît à terre : ce Capitaine ignorant ce qui se passoit, vint à la ville avec un de ses Officiers ; il ne fut pas plutôt débarqué qu'on l'arrêta, on les conduisit en prison sous la garde de près de deux cens hommes. Les François qui se trouverent à la Conception, outrez de l'enlèvement de M. Frondac, chercherent des expediens pour le délivrer : dans le conseil qu'ils tinrent entr'eux, les uns furent du sentiment d'approcher leurs Navires, de les mettre en travers, & de canonier la ville ; d'autres plus prudens & plus pacifiques, représenterent qu'il n'en falloit pas venir à des voies de fait, parce qu'on exposeroit le Capitaine & son Officier à être assassinés dans la prison, mais qu'il falloit en ouvrir les portes avec une clef d'argent : cet expedient parut fort judicieux, il fut approuvé d'un chacun, on écrivit d'abord au Gouverneur du Roïaume, qui fait sa résidence à Santiago, il répondit favorablement, & cette clef coûta à M. Frondac quatorze mille piastras, bienheureux encore d'en être sorti à si bon marché.

L'autre Navire appelé l'*Aurore* de l'Escadre de M. Benac, dont j'ai parlé ailleurs, étoit commandé par M. Legriel ; celui-ci nous obligea de mettre côté en travers à la sortie de la baie pour l'attendre ; il n'arriva que sur les six heures du soir. On fit servir, nous dûmes adieu au Chily, & nous fîmes route par un petit vent de Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest. Le lendemain neuvième du mois, nous trouvâmes de grosses mers, les vents furent les mêmes que le jour précédent, nous continuâmes la même route.

x. Février.

Les vents se rangerent au Sud-Sud-Est : on mit le cap au Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest ; par la hauteur meridienne du Soleil on se trouva encore à la hauteur de la Conception, & on crut avoir avancé en longitude vers l'Oüest environ 70 lieues.

J'observai le même jour l'inclinaison de l'aiguille aimantée de

55^{d.} 30'.

1711.
Février.

A V E R T I S S E M E N T.

Je dois avertir ici que les Observations de l'Inclinaison de l'Aiguille aimantée sont très-delicates , à cause du fer qui se trouvant dans tous les lieux d'un Navire , peut causer quelque variation à l'Aiman. Ces Observations seroient d'une utilité très-grande dans la Navigation , si on pouvoit se bien assurer de leur exactitude : on en connoitra les conséquences si on examine les Observations que j'ai faites de l'Inclinaison dans le voyage du Perou en Europe. Lorsque j'observois , je prenois toutes les précautions nécessaires , & si dans mes Observations de l'inclinaison de l'Aiman (c'est de celles-ci seules que je parle, car des Observations qui regardent le Ciel , j'en ai quelque certitude) il se rencontre quelques défauts , on doit les imputer à d'autres causes qu'aux attentions que je leur donnois.

XI. Février.

Les vents changerent , ils varierent du Sud-Sud-Oüest à l'Oüest-Sud-Oüest ; la route fut le Sud Est. Sur les dix heures du matin , nous eûmes un petit grain fort pesant , point de hauteur à midi , les nuages nous cacherent le Soleil.

Par l'observation de l'Inclinaison indépendante des nuages , je trouvai cette Inclinaison de

54^l. 50^o.

XV. Février.

Les vents ne changerent que le matin , ils se rangerent au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest : depuis le onze nous fîmes presque la même route.

La hauteur du Pole , selon nos Pilotes , fut de

37^l. 40^o.

J'observai l'Inclinaison de l'aiguille aimantée de

54 30

Cette observation est douteuse , car le grand roulis du Vaisseau empêcha que l'aiguille ne demeura un moment fixe , & je déterminai cette Inclinaison comme au hasard.

Au Soleil couchant on ferra nos deux huniers , pour attendre le *Saint Antoine* qui restoit beaucoup de l'arriere , &

durant la nuit nous ne portâmes que nos deux basses voiles, —
 esperant que le *S. Antoine* qui connoissoit la route que nous 1711
 tenions, pourroit nous approcher. Février.

XVI. *Février.*

Le matin, à peine pûmes-nous découvrir le *S. Antoine*; à midi, nous le perdîmes entierement de vûë, quoique nous fussions prévenus que ce vaisseau étoit un très-mechant voilier, nous ne laissâmes pas de douter, qu'il ne lui fût arrivé quelque incommodité; en effet, nous apprîmes aux Isles de l'*Amerique*, où ce vaisseau arriva quelque tems après nous, qu'il fût obligé de relâcher à *la Conception*, pour se radoubier, n'osant continuer sa route; il apprehendoit de couler à fonds.

XVII. *Février.*

Les vents varierent du Sud au Sud-Est; toujours grosse mer, & le ciel couvert; la route valut l'Oüest $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest. Le 18. les vents calmerent, & la mer venant toujours du Sud-Oüest, augmentoit. Le 19. les vents se firent Sud directement opposés à notre route, ce qui nous obligea de lovoier; mais nous perdions sur un bord ce que nous avions gagné sur un autre.

XX. *Février.*

La mer de Sud-Oüest devint épouvantable, tantôt nous nous voïions ensevelis au milieu de deux lames, profondeur creusée en abîme, tantôt sur leur sommet; ensuite précipités une seconde fois dans les mêmes abîmes; nous aurions souffert patiemment tous ces maux, si la cuisine n'eût pas été interdite. Le soir du vingt-unième le vent se rangea au Sud, nous fîmes route à l'Oüest pour nous éloigner de la terre, d'où nous croïions n'être pas fort éloignés.

XXII. *Février.*

Les vents calmerent, nous crûmes que le calme nous ameneroit quelque changement: selon notre estime la latitude dût être de

41^d.

20'.

1711. Février.	J'observai l'inclinaison de l'aiman de Et l'équilibre des eaux de la mer de	59 ^d . 0'. 2 ^{onces} 3 ^{dr} . 51 ^{gr} .
-------------------	--	--

XXIII. *Février.*

Le soir précédent, le vent se leva à l'Oüest, nous portâmes le cap au Sud, la pluie qui dura toute la nuit, ne cessa que sur les neuf heures du matin, que les vents se tirèrent à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest; ce jour-là nous desagrâmes nos mats de perroquet, appréhendant que dans les mers où nous allions entrer, il ne nous arriva quelque fâcheux accident; l'*Aurore* qui nous suivoit, mais avec peine, fit la même manœuvre, on auroit souhaité qu'il eût pu augmenter ses voiles, au lieu de les diminuer; il marchoit si peu, qu'il nous obligeoit tous les soirs de serrer nos huniers, & bien souvent de mettre côté en travers, pour l'attendre. Le vingt-quatre les vents varièrent du Sud-Sud-Est, au Sud-Oüest, il étoient si changeans, que nous les vîmes très-rarement tenir vingt-quatre heures au même endroit.

XXV. *Février.*

Les vents se rangerent au Nord, nous mîmes le cap directement au Sud; à midi selon les routes corrigées depuis notre départ de la Conception, nous crûmes avoir avancé à l'Oüest du méridien de cette ville environ 18. degrés, lesquels étant ôtés de la longitude de 305^d. 58'. qui est celle de la Conception, supposant le premier méridien passer par l'Isle de Fer, la plus occidentale des Isles Canaries, la longitude du point où nous nous trouvâmes alors dût être de

297^d. 58.' 0."

J'observai la latitude ou hauteur du Pole Antartique de

46. 0. 0.

Et l'inclinaison de l'éguille aimantée de

64. 30. 0.

XXVI. *Février.*

Le Ciel demeura couvert tout le jour, la mer devint furieuse; malheureusement pour nous, elle venoit de l'avant, le vent venoit du même côté, deux ennemis à combattre, que nous ne pûmes vaincre; le grand roulis du Vaisseau en étoit

un troisième, qui nous ôta entièrement la liberté de nous promener sur le tillac.

1711.
Février.

XXVII. Février.

Les vents varièrent de l'Oüest-Nord-Oüest à l'Oüest; le Soleil parut à son lever; j'observai son amplitude orientale, malgré la grosse mer, qui pouvoit rendre l'observation douteuse; cette amplitude donna la variation de l'é-
guille aimantée au Nord-Est de

14^d. 30'. 0".

Comme on se flatte sur ce qu'on desire le plus, nous crûmes que les vents qui nous étoient alors favorables, continueroient d'être les mêmes, & que nous avions passé au-delà des parages où les vents nous étoient opposés. Persuadés de leur durée, & de leur flatteuse apparence, quelques malades, qui depuis notre départ, étoient ensevelis dans leurs grabats, en sortirent pour venir respirer l'air sur le pont, & ceux, qui étoient atteints du mal de mer ressentirent du soulagement & reprirent courage; ils ignoroient qu'un beau jour à la mer est souvent la veille d'une tempête; l'appetit qu'on avoit perdu, revint, & on n'entendoit plus d'autres plaintes dans le Navire, que celles du retardement de notre arrivée en Europe, que le Vaisseau l'*Aurore* alloit nous causer; tous les soirs, il falloit mettre côté à travers pour l'attendre, & le reste de la journée, prendre des rits aux huniers pour ne pas le perdre de vûe.

Ce jour-là, le Soleil ne parut pas.

à midi, la latitude fut estimée de

49^d. 17'. 0".

Et la longitude de

298. 58.

XXVIII. Février.

Les vents varièrent de même que le jour précédent; les lames n'étoient plus si hautes, durant le jour le Soleil parut à diverses reprises; à son lever, j'observai son amplitude orientale, elle donna la déclinaison de l'aiman de

12^d. 55'.

Depuis midi du 27^e, la route valut le Sud, plus un degré vers l'Est & en chemin

47^{lieues}.

J'observai le complément de la hau-

	teur meridienne du Soleil de	43 ¹ . 30'.
1711.	Déclinaison meridionale du Soleil	8. 0.
Mars.	Donc la hauteur du Pole Antartique fut de	51. 30.
	La longitude fut estimée de	299. 4.
	J'observai l'inclinaison de l'éguille aimantée toujours vers le Sud de	70. 0.

PREMIER Mars.

Nôtre bon vent nous quitta dans la nuit ; celui qui lui succeda fut le vent de Sud ; il nous obligea de mettre le cap à l'Est-Sud-Est ; peu de tems après , dans la crainte d'approcher la terre de trop près , nous revirâmes de bord au large : nous étions assurés par la route de l'Oüest-Sud-Est , que nous ne pouvions doubler le cap de Horn. La nuit fut très-belle , les vents de Sud avoient entierement chassé les nuages du haut du Ciel , & ceux qui occupoient l'horizon , ne s'élevoient pas à plus de dix degrez , & n'empêcherent pas d'observer à midi le Soleil.

La hauteur que je pris à midi fut très-bonne ; elle donna la hauteur du Pole de

52¹. 57' 0'.

J'estimai la longitude de

299. 40. 0.

Par l'observation , l'inclinaison de l'aiman fut trouvée de

71. 0.

A une heure & demie^e du soir , il parut du côté du Sud un Arc-en-ciel , le milieu de l'arc étoit élevé sur l'horison environ de sept à huit degrez : ses couleurs étoient également vives par tout , & les deux extrémités de l'arc qui s'appuioient sur l'horison , n'occupoient environ que vingt degrez du même horizon , ce qui me parut assés singulier ; la vûe de ce nouveau Phénomene , fit dire à nos Matelots , que les vents alors contraires à notre route , changeroient bien-tôt.

II. Mars.

Nos Matelots ne se tromperent pas dans leur jugement , le tems changea en effet ; nous eûmes tout le jour la pluie , & les vents varierent de l'Oüest-Nord-Oüest , au Sud. Le
tems

tems modéré que nous trouvâmes, nous fit perdre la mauvaise idée que nous nous étions faite du grand froid que nous nous attendions de ressentir en doublant le cap de Horn, d'où nous crûmes n'être pas trop éloignés.

Le Soleil n'ayant pas paru à midi,
j'estimai la latitude être de

54^d. 24'.

Et la longitude, être de

300. 44.

1711.
Mars.

III. Mars.

Les vents s'arrêterent à l'Oüest, la journée fut très-belle, le Soleil parut dès les sept heures du matin, mais nous ne vîmes pas notre conserve: notre Vaisseau alloit toujours mieux, & secondoit fort bien l'envie que nous avions d'arriver bientôt en Europe.

Le Ciel se couvrit à midi, & nous n'eûmes la latitude que par l'estime qui fut de

56^d. 50'. 0".

Et la longitude de

303. 12.

J'observai l'inclinaison Sud de l'aiguille aimantée de

72. 30.

IV. Mars.

Les vents peu stables au même endroit, se rangerent à l'Oüest-Nord-Oüest. Nous revîmes l'*Aurore* que nous avions perdu dans la nuit du deux au trois; à cette vûe nous cargâmes nos basses voiles, & nous l'attendîmes avec notre petit hunier au vent. La Compagnie est nécessaire dans les voyages de long cours, dans un accident on peut se secourir; nous continuâmes ensemble notre route, & l'équipage de ce Vaisseau ne fut pas moins content que nous, de ce qu'il nous avoit retrouvé.

La latitude fut ce jour-là de

58^d. 36'.

Et la longitude de

304. 41.

Sur les quatre heures du soir, nous eûmes un épouvantable coup de vent de Nord: nos Matelots attentifs à tout, de peur d'être surpris, ferrèrent toutes les voiles & ne laissèrent au vent que la grande, dans laquelle on prit les rits, mais ne pouvant résister à la tempête, on mit à la cape un moment après.

1711.
Mars.

V. Mars.

Nous passâmes une triste nuit ; à quatre heures du matin les vents aiant un peu diminué leur furie de même que la mer , nous mîmes en route avec nos deux basses voiles , dans lesquelles on prit les rits ; ce coup de vent nous fit perdre une seconde fois l'*Aurore* ; ce Vaissseau ne pouvoit porter le cap en route, de même que nous ; il s'égara, & nous ne le vîmes qu'à la Martinique , où il arriva plusieurs jours après nous.

A midi la mer calma , le Soleil parut , je fus assez heureux d'avoir observé sa hauteur meridienne , nous n'avions pû le faire depuis quelques jours ; elle donna la latitude de

59^d. 5'.

La longitude fut estimée de

308. 18.

J'observai l'inclinaison de l'aiman de

74. 30.

VI. Mars.

Le soir du cinquième les vents se rangerent au Nord-Oüest ; le lendemain le tems s'éclaircit , le Soleil parut beau. Le complement de sa hauteur fut observé de

52^d. 55'. 0".

Alors sa déclinaison meridionale étoit de

5. 43.

D'où je conclus la hauteur du Pole de

58. 38.

Et j'estimai la longitude de

311. 32.

A la même heure , j'observai l'inclinaison de l'aiman de

72. 30.

Et par l'experience de l'équilibre des eaux de la mer ; je trouvai l'extrémité de l'aréometre , raser la surface de l'eau , chargé du poids de

2 onces 3^{dr}. 52^{gr}. $\frac{71}{2}$

Par l'amplitude occidentale observée du Soleil , je trouvai la déclinaison de l'aiman de 25^d. 0'. Nord-Est.

VII. Mars.

Les vents ne changerent pas, ils souffloient encore au Nord.

Oüest; le Soleil parut à son lever, je profitai de cette apparition pour observer son amplitude orientale ; elle donna la variation de l'aiman toujours Nord-Est de

1711
Mars.

25^d, 5'.

A midi, calme tout plat, la mer s'aplanit, nous eûmes une très-bonne hauteur du Soleil, laquelle donna la latitude de

57. 18.

La longitude fut estimée de

314. 51.

L'inclinaison de l'aiman observée dans le calme, fut de

70. 15.

Et l'aréometre fut en équilibre avec l'eau de la mer, chargé du poids de

2^{onces} 3^{dr.} 52^{gr.} $\frac{1}{2}$.

VIII. Mars.

Les vents se rangerent au Sud, les jours devenoient toujours plus beaux, le Ciel fut fort clair & serain, & la mer unie.

J'observai la latitude ou hauteur du Pole Antartique de

57^d. 0'.

Et j'estimai la longitude de

317. 26.

Au Soleil couchant, j'observai l'amplitude occidentale du Soleil de

36. 0.

Par le calcul, l'amplitude fut trouvée de

9. 4.

D'où je conclus la variation de l'aiman toujours Nord-Est, de

26. 56.

IX. Mars.

Depuis midi du jour précédent les vents varierent de l'Oüest au Nord-Oüest; si le tems eût été à notre disposition, nous n'aurions pû le faire plus favorable. A neuf heures du matin, il se leva sur les eaux une brume fort épaisse; elle ne se dissipa que sur le midi; nous commençâmes de voir dans ces parages plusieurs oiseaux; d'où nous conjecturâmes que nous n'étions pas fort éloignés de quelque terre.

La hauteur meridienne du Soleil donna la latitude de

55^d. 44'.
K ij

La longitude fut estimée de 321^{d.} 8'.

1711.

Mars.

X. *Mars.*

Le jour commença par un tems assés obscur, causé par des nuages épais, qui nous cachèrent presque tout le Ciel; nous trouvâmes dans ces parages, le froid plus piquant que nous ne l'avions senti, quoique moins élevés en latitude: nous n'avions pour nous échauffer qu'une tasse de chocolat, que nous prenions le matin, quelques Officiers & moi. Cette boisson est plus d'usage à la mer, qu'à terre; on y trouve de quoi s'indemniser d'un méchant repas; à la mer les repas ne different guères les uns des autres, on tâche de les repa- rer de son mieux. Les vents s'étoient rangés à l'Oüest; la route corrigée valut le Nord-Est, plus 4^{d.} vers l'Est. Notre Navire marchoit toujours également, l'équipage ne songeoit plus qu'à se divertir, nous n'avions eu jusqu'alors aucune ma- ladie, & on esperoit, si le tems continuoît le même, arriver bien-tôt en Europe.

Par la hauteur du Soleil observée
à midi, je conclus la latitude de

54^{d.} 10'

J'estimai la longitude de

324. 35.

L'inclinaison observée de l'aiman,
fut de

63. 30.

XI. *Mars.*

La quantité de rats que nous avions dans notre Navire, étoit devenuë presqu'aussi grande qu'elle la fut autrefois dans l'Isle Jura, Isle dans la Mer Egée, d'où les habitans furent obligés de déloger à leur occasion, notre Capitaine trouva le moïen d'en diminuer le grand nombre, en donnant à chaque Matelot un sol de chaque rat qu'on lui presentoit.

Les vents varierent de l'Oüest-Nord-
Oüest, à l'Oüest; à midi le Soleil ne
parut pas, la latitude fut estimée de.

52^{d.} 39'.

Et la longitude de

328. 10.

XII. *Mars.*

Les vents se rangerent au Nord-Nord-Est; nous ressentî-

mes de grands froids , & quelques Creoles du Perou qui passeroient en Europe , & qui n'y étoient pas accoutumés , se repentirent d'avoir entrepris ce voiage. Le Ciel demeura couvert toute la journée , nous n'eûmes la latitude que par l'estime , elle fut de
Et la longitude de

52^{d.} 29'.
329. 32.

1711
Mars.

XIII. Mars.

Les vents varierent du Nort , à l'Est ; la mer étoit devenue fort grosse , le roulis nous incommodoit : on n'eut point de hauteur , du Soleil , on ne laissa pas de chercher la latitude , qu'on tira des différentes routes réduites à une , qui fut au Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest ; cette latitude fut trouvée de

51^{d.} 31'.
329. 9.

Et la longitude fut estimée de

XIV. Mars.

Nous roulâmes furieusement ; les vents varierent de l'Est , au Sud ; la mer venoit directement de l'Est , elle étoit extrêmement grosse , nous eûmes toute la journée de la pluie.

La latitude fut estimée de

49^{d.} 27'.

Et la longitude de

331. 40.

L'inclinaison de l'éguille aimantée , toujours vers le Sud , fut observée de

55. 30.

XV. Mars.

Les mêmes vents du jour précédent , continuerent ; nous eûmes un beau jour , le Ciel clair & serain , j'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

43^{d.} 45'.

Sa déclinaison étoit alors de

2. 12.

D'où je conclus la hauteur du Pole.

ou la latitude de

45. 57.

J'estimai la longitude de

333. 30.

L'inclinaison observée de l'aiman , fut de

52. 30.

Et la déclinaison observée par l'Azi-

1711. muth de
Mars.

20. 38.

Les Observations de cette maniere , quelques exactes qu'elles puissent être , ne sont pas assurées , parce qu'on ne peut prendre hauteur en mer qu'avec des instrumens qui la donnent ou trop grande , ou trop petite. Ces hauteurs sont un des principaux élémens qui entrent dans ces calculs ; si elles ne sont pas justes , les calculs sont faux , & par conséquent , ce qui en résulte , je veux dire , les déclinaisons.

XVI Mars.

La nuit qui précéda le seize , le vent molit , il étoit toujours Sud-Est , & sur les huit heures du matin , il revint le même & souffla avec la même véhémence que le jour d'auparavant , le Soleil se leva dans de gros broüillards , qui se dissipèrent peu de tems après.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observée de

42^d. 10'. 0".

Sa déclinaison australe étoit de

1. 49. 6.

D'où je conclus la hauteur du Pole de

43. 59.

La longitude fut estimée de

335. 47. 0.

J'observai l'inclinaison de l'aiman de

51. 30.

Les eaux de la mer furent en équilibre avec l'aréometre chargé du poids de

2 onces 3 dr. 52 gr.

A la même heure le Soleil parut au centre d'un cercle dont le diametre étoit environ de 30. degrez.

XVII. Mars.

Dans la nuit la mer devint grosse & fort agitée , le roulis étoit extraordinaire , & nos meilleurs Marins se trouverent incommodés ; les vents varierent de Sud-Sud-Est au Nord-Nord-Oüest ; nos Pilotes attribuerent cette variation & le mauvais tems que nous ressentîmes au cercle ou couronne que nous vîmes le jour précédent autour du Soleil ; cette expérience m'auroit bien-tôt convaincu de la connoissance que nos Pilotes avoient acquise dans leurs longues navigations.

Ce jour-là, n'ayant point eu à mi-
di de hauteur, j'estimai la latitude de
Et la longitude de

42 ^d .	50'.	1711.
337.	14.	Mars.

XVIII. Mars.

La mer du Nord-Oüest qui nous avoit incommodé le jour précédent, regnoit encore ; comme elle nous prenoit par le travers, elle augmentoit le roulis. A midi nous vîmes des oiseaux semblables à ceux que nous avions vû à huit heures du matin le dix-septième, ce qui nous persuada que nous n'étions pas éloignés de la terre : selon l'apparence, il fallut plus de tems à ces oiseaux partant le matin de terre, & allant chercher leur vie sur les eaux, pour arriver aux parages où nous étions, qu'il ne leur en falloit le jour précédent ; les vents varierent du Nord-Nord-Oüest, au Sud.

La latitude fut estimée de	41 ^d .	7'.
Et la longitude de	339.	36.
J'observai l'inclinaison de l'aiman de	48.	30.

XIX. Mars.

Depuis midi du dix-huitième, les vents varierent du Sud-Est, au Sud-Oüest ; le Soleil parut à son lever, il nous promettoit par sa lumiere éclatante une belle journée ; j'observai son amplitude orientale, elle donna la variation de l'aiman de

14^d. 0'.

Sur les neuf heures du matin, nous rencontrâmes sur la surface de la mer, une couche d'œufs de poisson ; qui tenoit environ une lieüe, & comme nous en avions vû une autre couche le jour précédent, nous jugeâmes que c'étoit ce qui attiroit les oiseaux, que nous voïons depuis deux ou trois jours.

Le complement de la hauteur meridiennne du Soleil fut observée de

39^d. 10'.

Sa déclinaison australe calculée, fut trouvée de

0.	38.	42.
----	-----	-----

D'où l'on tira la hauteur du Pole austral, qu'on trouva de

39.	48.	42.
-----	-----	-----

1711.

J'estimai la longitude de

341. 4'.

Mars.

L'inclinaison de l'aiman fut observée avec le roulis (tems auquel on ne peut pas se bien assurer du repos de l'éguille, ce qui rend les Observations douteuses) de

44. 30.

XX. Mars.

Nous passâmes une triste nuit, les coffres alloient à flot entre deux ponts, la mer étoit furieusement agitée, nous n'en fûmes pas tout-à-fait surpris, car nos anciens Marins, qui dans plusieurs voïages avoient passé par les mêmes endroits, nous avoient avertis auparavant, qu'à la hauteur de la riviere ou fleuve de la Plate, il y regnoit ordinairement des tems semblables à celui-ci; nous fîmes cependant avec cet horrible tems, bon chemin, & nous comptâmes depuis midi du dix-neuf, après avoir corrigé les routes réduites à une, que nous avions fait cinquante-sept lieues: les vents varierent du Sud au Sud-Oüest.

Avec tout le mauvais tems, je ne laissai pas d'observer la hauteur meridienne du Soleil, mais non sans peine. Comme j'étois sur l'avant du Navire, j'étois investi de tems en tems par les grandes lames qui venoient se briser sur ses flancs, la latitude fut de

37^d. 20'.

La longitude fut estimée de

342. 52.

Par l'observation, l'inclinaison de l'aiman fut trouvée au Sud de

41. 30.

Et l'amplitude orientale donna la déclinaison Nord-Est de

13. 30.

XXI. Mars.

Depuis notre départ de la Conception de Chily, nous n'avions pas encore eu un si beau jour; depuis midi du vingtième, les vents s'étoient rangés au Nord-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest; il ne parut de tout le jour, aucun nuage; au lever du Soleil nous eûmes la consolation de le voir clair & d'observer exactement son amplitude orientale, qui donna la variation de l'aiman de

13^d. 0'.

J'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

35. 28.

Sa déclinaison septentrionale étoit
alors de

D'où je conclus la latitude être de

La longitude fut estimée de

Je trouvai par l'observation l'inclinaison de l'aiman de

Et par l'expérience de l'équilibre des eaux de la mer , qu'un volume d'eau pareil à l'aréomètre , pésoit

od. 9'.

35. 19.

343. 44.

39. 30.

2 onces 3^{dr.} 5 1 gr. $\frac{1}{4}$

1711.
Mars.

XXII. Mars.

Les vents se rangerent au Nord-Nord-Oüest , la journée fut différente de celle du vingt-unième , le Soleil ne parut qu'à midi , j'observai le complement de sa hauteur de

35^{d.} 0'.

Selon le calcul , sa déclinaison septentrionale dût être de

0. 32.

D'où je conclus la latitude de

34. 28.

J'estimai la longitude

345. 42.

XXIII. Mars.

Le calme nous prit , & nous laissa une grosse mer. Nous eûmes durant la nuit , de la pluie qui ne cessa que le matin ; elle devoit avoir aplani la mer , mais les lames étant toujours fort hautes , nous crûmes qu'elles venoient de loin , & qu'elles étoient poussées par des vents qui n'étoient pas encore arrivés jusqu'à nous ; comme le Soleil ne parut pas , on n'eut la latitude que par l'estime qu'on trouva de

34^{d.} 16'.

Et la longitude de

346. 44.

XXIV. Mars.

Point de vent , la mer avoit beaucoup diminué ; les chaleurs commencerent à se faire sentir , & nous firent quitter les habits d'hiver ; les rats moins importuns que les nuits précédentes , nous laisserent reposer à notre aise.

1711. Mars.	Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observé de	35 ^{d.}	20 ^{l.}
	Sa déclinaison septentrionale étoit de	1.	20.
	D'où je conclus la latitude de	34.	0.
	La longitude fut estimée de	347.	0.
	Par l'amplitude occidentale du Soleil observée par le Compas ordinaire, la variation de l'aiman fut trouvée au Nord-Est de	8.	56.
	Par la Bouffole qui me servoit à terre pour les mêmes Observations, je trouvai la variation de	9.	10.
	La difference entre ces deux Observations étoit de		14.
	Dont la moitié		7.
	estant ajoutée à la moindre variation observée, donnoit la moyenne variation sur laquelle on pouvoit compter de	9.	3.
	J'observai fort scrupuleusement, le calme étant un tems fort propre, l'inclinaison de l'aiguille aimantée vers le Sud de	36.	0.

xxv. Mars.

Après un calme, environ de deux jours, les vents commencerent à souffler au Nord-Nord-Oüest, par consequent opposés à notre route. Comme il falloit aller debout au vent, nous fûmes extrêmement tourmentés, la mer mugissoit épouvantablement; le Vaisseau rouloit, & tangeoit en même tems: il n'étoit pas possible de se tenir debout dans aucun endroit du Navire, à peine pouvoit-on porter un morceau à la bouche, & pour boire il falloit prendre son tems, & avaler bien vite; les promenades sur le pont furent interdites, & la cuisine, qui n'est pas le pire endroit du Vaisseau, manquoit de feu; les grands coups de mer, qui choquoient les flancs du Navire, chassoient du lit ceux qui y avoient recours, pour être à l'abri du mauvais tems; un Passager Genoïs de nation, en fit une rude experience, un lame qui vint se rompre au côté du

Navire, & dont le coup fut si violent, qu'on le sentit vivement dans la Sainte Barbe, renversa son lit tout amarré. 17 II. Mars.
qu'il étoit, les cordes cassèrent, & ce coup lui fut si funeste, qu'il en eût un bras rompu, la pluie dura tout le jour. Tant de maux joints ensemble, nous firent faire du mauvais sang, les réflexions qu'on faisoit alors n'étoient plus de saison, il falloit malgré soi supporter l'inconstance d'une mer orageuse.

La latitude fut estimée de	33 ^{d.}	39'.
Et la longitude fut estimée de	347.	33.

XXVI. Mars.

La mer ne diminua rien de sa furie, les vents varierent du Nord-Nord-Oüest, à l'Oüest, la pluie ne cessa que le matin, le Ciel commença de se découvrir; je tâchai d'observer la hauteur meridienne du Soleil, mais le roulis ne m'ayant laissé aucun moment de repos, j'aimai mieux m'en tenir à l'estime qu'à mon Observation, l'estime donna la latitude de

Et la longitude de	32 ^{d.}	41'.
J'observai l'inclinaison de l'aiman	348.	42.
de	35.	30.

XXVII. Mars.

Les vents se rangerent au Sud-Est, on ne pouvoit les souhaiter plus favorables, la mer calma; le matin le Maître Canonier ouvrit les sabords de la Sainte Barbe, posés sur l'arrière du Vaisseau, le mauvais tems avoit obligé de les fermer. D'abord qu'on les eût ouverts, je m'assis sur un coffre posé en face, j'avois à côté le Maître Chirurgien, qui se réjoüissoit avec tous les autres, de voir que le beau tems succédoit à une furieuse tempête; durant ce tems-là, la mer n'étant pas encore entièrement applanie, une lame nous prit par l'arrière, & elle entra à plein sabord; le Chirurgien me para, & reçut tout le coup; j'en fus quitte pour être mouillé jusqu'à la ceinture. Dans le même tems, il arriva un accident plus funeste; notre Aumônier de l'Ordre de S. Dominique, & un Religieux du même Ordre, dont j'ai parlé ailleurs se promenant sur le pont, le roulis les fit glisser; l'Aumônier tom-

1711. ba sur l'affût d'un Canon, il fut blessé à la tête, & en pensa
 Mars. perdre la vie : pour l'autre Religieux
 il ne reçut aucun mal.

J'observai la latitude de

30^d. 15['].

Et la longitude fut estimée de

349. 23.

Dans l'Observation que je fis de l'inclinaison de l'aiman, je la trouvai de

31. 0.

XXVIII. Mars.

Les vents devinrent toujours plus favorables, le matin ils se rangerent au Sud-Est, & à midi à l'Est-Sud-Est, notre Vaisseau navigeoit toujours mieux, & faisoit beaucoup de chemin ; nous n'eûmes point de hauteur du Soleil, à midi, j'estimai sa latitude de

27^d. 11['].

Et la longitude de

349. 17.

J'observai l'inclinaison de l'aiman vers le Sud de

27. 30.

XXIX. Mars.

Les lames qui venoient du Sud, de même que les jours passés, poufloient notre Navire vers le Nord, elles furent plus constantes que les vents, ceux-ci, qui depuis deux jours étoient fort favorables, changerent tout d'un coup, & se tirerent au Nord ; le Soleil se fit voir à midi, j'observai le complement de sa hauteur meridienne de

29^d. 20['].

La déclinaison septentrionale étoit alors de

3. 14.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole antartique de

26. 6.

La longitude fut estimée de

349. 56.

Et l'inclinaison de l'aiman observée de

24. 0.

Au Soleil levant j'avois observé l'amplitude du Soleil, elle donna la déclinaison de l'aiman au Nord-Est de

6. 30.

XXX. *Mars.*1711.
Mars

Les vents varierent du Nord-Est au Nord, ils étoient fort mous, aussi allions-nous fort doucement; la latitude fut observée de

36^{d.} 0['].

La longitude estimée de

349. 20.

Par l'observation de l'inclinaison de l'aiman, je la trouvai de

22. 30.

XXXI. *Mars.*

Nous eûmes un beau jour, presque point de nuages, ce qui nous assura le complement observé de la hauteur meridienne du Soleil qui fut de

27^{d.} 50['].

Déclinaison septentrionale

4. 4.

Donc la hauteur du Pole dût être de

23. 46.

J'estimai la longitude de

348. 41.

J'observai l'inclinaison de l'aiguille aimantée de

22. 0.

Par l'expérience de l'aréomètre, je le trouvai en équilibre avec les eaux de la mer, chargé du poids de

2 onces 3^{dr.} 50^{gr.} $\frac{3}{4}$ PREMIER *Avril.*

La journée ne différa pas de la précédente; le Ciel fut clair, les chaleurs se firent sentir; ce jour-là, nous laissâmes derrière nous le Tropique du *Capricorne*. A midi le complement de la hauteur du Soleil fut de

27^{d.} 31.

Sa déclinaison septentrionale de

4. 27.

Donc la hauteur du Pole fut de

23. 4.

La longitude fut estimée de

349. 8.

1711.
Avril.

11. *Avril.*

Nous passâmes en calme la nuit précédente, le Soleil parut beau à son lever, j'observai son amplitude orientale par ma boussole de

9^d. 30'.

Par le calcul, je trouvais que la même amplitude devoit être de

5. 11.

La difference entre l'amplitude observée & l'amplitude calculée, étoit de

4. 19.

Veritable variation de l'aiman, toujours Nord-Est.

111. *Avril.*

Les Vents varierent encore au Nord, cette variation affligoit tout l'équipage, puisqu'elle retardoit notre arrivée en Europe, le vent du Nord étoit opposé à notre route; les chaleurs, quoique nous fussions dans la Zone torride, n'étoient pas excessives, & au de-là de cette Zone nous en avions déjà ressenti de fort violentes.

Par l'observation de l'amplitude orientale du Soleil, je trouvais la déclinaison de l'aiman de

3^d. 15'.

Par le complement de la hauteur meridienne de Soleil, je déterminai la hauteur du Pole de

22. 14.

Et par les routes corrigées & réduites à une seule, je trouvais que la longitude dût être de

348. 10.

L'inclinaison Sud de l'aiguille aimantée fut observée de

19. 15.

IV. *Avril.*

Le matin les vents se rangerent au Nord-Est, nous nous flattions qu'ils changeroient, & qu'ils deviendroient plus favorables, puisqu'au sentiment d'un Astronome moderne, les vents dans la Zone torride au Sud de la Ligne, doivent varier du Sud à l'Est; mais cela n'est pas constamment vrai, se-

lon les Observations exactes que j'ai faites , pour verifier si l'opinion de cet Astronome étoit vraie ou fausse. Il y a bien loin des sublimes spéculations aux experiences , elles ne conviennent pas toujours ensemble ; pour en avoir une certitude physique , il faut avoir expérimenté ; cet Astronome tombe ici dans le même inconvénient , qu'un sçavant Anglois , qui prétend que mes Observations faites avec tant d'exactitude sur la longueur du pendule , conviennent avec ses hypotheses imaginées , faites dans un cabinet , à l'abri des tempêtes & du mauvais tems qu'il faut essuier dans les voyages qu'on ne fait que pour perfectionner les Sciences & les Arts. Mais quand mes Observations ne s'accordent pas avec les hypotheses de ce Philosophe , comme elles l'incommodent , il hasarde de les blâmer. Ainsi quand il parle de l'Observation que je fis à *Porto-Bello* , pour déterminer la longueur des Pendules isochrones , il dit ces mots, *errante observatione P. Feuillerii* , mais en sçauroit-il donner des preuves ? On admirera ce grand Geometre , lorsqu'il se tiendra dans les bornes de la Geometrie , mais lorsqu'il en sortira , nous ne ferons pas plus de cas de ses hypotheses , qu'il en fait lui-même de mes Observations. On l'auroit excusé s'il eût prévenu le Lecteur , que l'air n'est pas toujours également condensé , ni rarefié , & singulierement à *Porto-Bello* ; car dans certaines saisons de l'année les pluies y sont continuelles , & par consequent , on ne sçauroit réduire à des regles de geometrie , une variation de longueur des Pendules variables , suivant la saison.

A midi j'observai la latitude de 21^d. 24'.

Et j'estimai la longitude de 347. 26.

L'inclinaison Sud de l'aiman fut observée de 18. 15.

v. *Avril*.

Nous attendions avec empressement le S. jour de Pâques , nous chantâmes avec plaisir *Alleluia*. L'exacte observance du jeûne est en mer bien difficile , & quelque bonne intention qu'on ait de l'observer , il est presque impossible de pouvoir le faire ; le grand roulis d'un Vaisseau , les lames qui le battent en flanc , lorsqu'elles le prennent par son travers , les vents opposés à la route , une infinité d'autres accidens imprevis , comme sont les tempêtes &c. rendent le cœur fade & affoi-

1711
Avril

1711.
Avril.

blissent si fort l'estomac, qu'il est absolument nécessaire de le fortifier, lorsqu'on n'a pas envie de rester en ôtage ou sous la Ligne ou en quelqu'autre endroit de la mer.

A la pointe du jour nous découvrîmes l'Isle de l'*Ascension*, ce fut pour nous une grande consolation; quoique nous fussions à la hauteur de cette Isle, & que même notre dessein fût de la reconnoître par la route que nous tenions, aucun de nous n'eut la temerité de dire en la voiant : *Je devois la voir à point nommé*; il falloit pour cela avoir autant de connoissance de la Navigation, que Mr. Frezier en a; aussi sont-ce là les termes dont il se sert dans la page 226. de la relation de son voiage de la mer du Sud.

Le même Auteur a grand tort de dire dans la page suivante, en des termes peu convenables au respect qu'on doit aux grands hommes : *C'est mal-à-propos qu'Edmond Halley a supprimé dans sa grande Carte l'Isle de la Trinité, & qu'il a appelé de ce nom celle de l'Ascension*. Il me semble qu'on devroit ajouter plus de foi à un sçavant, tel qu'est M. Edmond Halley qui dans le dessein de vérifier si l'Isle de la *Trinité* n'étoit pas la même, que l'Isle de l'*Ascension*, courut sur un même parallèle, depuis les Isles de Martin Vas, & ne rencontra dans cette course qu'une seule Isle, dont la figure & la situation des Ilots ne différent pas de celles sous lesquelles tous nos Marins ont toujours représenté l'Isle & les Ilots de l'*Ascension*. Le Voiage de Mr. Halley ne tendoit qu'à perfectionner les Sciences, & singulierement la Géographie & l'Astronomie, & à se détromper des faux préjugés; celui de notre Auteur n'étoit que pour le Commerce, les Vaisseaux dont il parle n'avoient en vûe que de continuer leur route, & ce fut un pur hasard, quand ils rencontrèrent l'Isle de l'*Ascension* qu'ils crurent être l'Isle de la *Trinité*.

A dix heures du matin la grande Isle nous resta à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest, à sept lieuës environ de distance, & le milieu de l'Islet, qui de loin paroît être séparé des deux autres, nous restoit à l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est environ à une lieuë; nous conclûmes de-là, que la distance, qui est entre la grande Isle & les Ilots, étoit environ de huit à neuf lieuës. Mr. Frezier s'est encore trompé dans la page 267. lorsque parlant de l'Isle de l'*Ascension*, il dit, *on peut encore la reconnoître par trois Ilots*. Si notre Auteur avoit eu de bonnes lunettes & un vrai desir

de

de perfectionner les Sciences, au lieu d'avoir un esprit critique, il auroit dit, *deux Iflots* & non pas trois; car l'Iflot du milieu, selon lui, qui paroît le plus grand & qui l'est en effet, n'en compose qu'un seul avec celui, qui lui est au Nord. Ces deux Iflots sont de grands rochers fort escarpés, battus de la mer depuis leur création; il n'y paroît aucune verdure, pas même de la terre, il est vrai qu'à une lieuë de distance où nous passâmes, on auroit eu peine à distinguer une plante, supposé qu'il y en eût.

1711
Avril.

Le matin nous observâmes l'amplitude orientale du Soleil de

13^d. 50'.

Retranchant l'amplitude calculée, qu'on trouva de

6. 16.

La soustraction faite, il resta pour la variation de l'aiman au Nord-d'Est

7. 34.

J'observai à midi le complement de la hauteur du Soleil de

26. 15.

Sa déclinaison septentrionale étoit alors de

5. 59.

D'où je conclus la hauteur du Pole antarctique de

20. 16.

La longitude fut estimée de

346. 30.

Et l'inclinaison de l'aiguille aimantée fut observée de

16. 30.

L'amplitude occidentale que j'eus occasion d'observer, donna la variation de l'aiman de

6. 0.

Prenant un milieu entre l'observation faite le matin & celle-ci, la moyenne variation fut de

6. 47.

VI. *Avril.*

Nous commençâmes à nous ressentir de l'approche de la Ligne, les chaleurs augmentoient tous les jours, & dans la nuit nous eûmes plusieurs grains, assez frequents dans la Zone torride; ces grains nous amenerent de petits vents, qui varioient du Nord-Est, à l'Est; la route valut le Nord; le ma-

1711. tin il s'éleva une grosse mer venant du Sud-Oüest, elle empêcha
Avril. le vaisseau de dériver, ainsi nous n'eûmes dans la réduction
des routes, que la variation de l'aiman à corriger.

Le complement de la hauteur meridien-
ne du Soleil fut observé de

25^d. 10'.

Par l'analogie ordinaire, sa déclinaison
septentrionale fut trouvée de

6. 22.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole
antartique de

18. 48.

Je trouvai l'inclinaison Sud de l'aiman de

14. 15.

VII. Avril.

La mer changea de route, le jour précédent elle venoit du Sud-Oüest, elle vint alors de l'Est, le vent s'étoit rangé au même endroit, l'un & l'autre nous étoient très-favorables; nous vîmes quelques Dorades & plusieurs poissons volans; mais quelque habileté qu'eussent nos Matelots, il leur fut impossible d'en prendre ni des uns ni des autres.

Le complement de la hauteur meridien-
dienne du Soleil fut observé de

23^d. 50'.

Sa déclinaison qu'on trouva (après avoir
cherché par le calcul le vrai lieu du Soleil)
étoit de

6. 44.

Ce qui donna a la soustraction faite pour
la hauteur du Pole de

17. 6.

La longitude fut estimée de

346. 30.

Et l'inclinaison Sud de l'aiman fut ob-
servée de

12. 0.

VIII. Avril.

Depuis quelques jours nous voïions des poissons volans; ce jour-là nous les vîmes sortir des eaux par troupes lorsque l'avant du Navire venoit à les rencontrer. Depuis le 5^e nous n'avions pû voir le Soleil ni à son orient ni à son occident pour observer son amplitude & chercher par elle la variation de l'aiman; comme elle est un des principaux élemens de la navigation, je tâchai de la trouver par les Azimuts; à deux diffe-

rentes heures , je pris avec le quartier Anglois la hauteur du Soleil , durant qu'un de nos Pilotes observoit l'endroit où le fil qui traverse le compas & passe par le centre de l'horison , coupoit le même horison ; ces deux Observations faites , je cherchai par une analogie, quelle devoit être la variation. Par la première Observation que je fis le matin vers les 9. heures , la variation fut trouvée de

1^{d.} 30'.

Par la seconde qui fut faite vers les deux heures du soir , elle fut trouvée de

1. 56.

Prenant un milieu entre les deux Observations , la variation dût être de

1. 43.

Les variations trouvées de cette maniere ne sont pas assurées; j'ai dit en divers endroits de mon Journal, que les instrumens dont on se sert en mer pour observer la hauteur des Astres, donnent ces hauteurs fort incertaines. Qui est-ce qui pourroit diviser la flèche ou le quartier Anglois avec tant de justesse, qu'il pût s'assurer en observant de la minute? Personne n'ignore que le bois se déjette , & un instrument qui dans un tems sec donnera une telle hauteur , dans un tems humide , ce ne sera plus la même hauteur , mais elle sera ou moindre ou plus grande. Autre inconvenient , supposé qu'un instrument demeure dans sa première perfection, quel sera l'Observateur, qui déterminera à la minute la position du marteau sur la flèche? Je veux encore passer cette difficulté ; mais on ne pourra répondre à la suivante , la voici : un Navire n'est pas un rocher , il est continuellement dans le mouvement , battu des eaux , & un Observateur ne sçauroit trouver ce moment physique , quelque habileté qu'il ait , qui l'assure que la hauteur est telle. Je ne parle pas ici d'une infinité d'autres difficultés, comme de la densité ou rareté de l'atmosphère , qui differe selon les différentes saisons & les differens climats ; c'est ce qui fait dire aux habiles Pilotes , qu'ils comptent pour rien dix à douze minutes de difference dans leurs hauteurs , & on ne leur entend jamais dire, *j'arrivai à point nommé*, comme Mr. Frezier , qui peut être un bon Ingenieur , mais fort mauvais Pilote.

A midi j'observai le complement de la hauteur du Soleil de

22^{d.} 2'.

La déclinaison fut trouvée de

7. 4.

D'où je conclus la hauteur du Pole de

14. 58.

	La longitude fut estimée de	346 ^{d.} 30'.
1711. Avril.	Je trouvai par l'Observation l'inclinaison Sud de l'aiman de	8. 30.

IX. Avril.

Dans la nuit qui précéda le neuvième, nous vîmes sur notre Zenit un feu, qui ne dépendoit nullement de la composition des nuës, comme prétend un Philosophe moderne; car le haut du Ciel où ce feu se forma tout d'un coup, étoit serein: il y avoit à l'horison tant de vapeurs dans l'air, qu'on ne voïoit même pas à sept ou huit degrez de hauteur les étoiles de la première grandeur, à travers cette vapeur; l'embrasement de ce feu ne dépendoit donc pas de la composition des nuës, puisqu'il n'en paroïssoit aucune vers le Zenit où ce feu prit naissance; il ne suivit pas non plus la direction des vents, qui souffloient alors de l'Est; il auroit dû être poussé vers l'Oüest. A son commencement on le vit comme un astre enflammé de la grandeur du Soleil, dans cet état sa durée fut environ de quinze secondes de tems, ensuite il s'étendit horizontalement, il éclaira toute la surface de la mer, & sa lumière fut si extraordinaire qu'on auroit pû découvrir de fort loin un Navire; cette clarté dura à peu près vingt secondes, de manière que la durée totale de ce Phenomene fut environ de trente-cinq secondes de tems.

La mer avoit oublié toute sa furie, elle étoit devenuë fort belle; les vents varierent de l'Est, à l'Est-Nord-Est, il ne nous restoit plus qu'à desirer, qu'ils continuassent de même pour passer dans peu de jours la Ligne équinoxiale.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observée de

20^{d.} 43'.

Sa déclinaison étoit alors de

7. 28.

Donc la hauteur du Pole antartique fut de

13. 15.

J'estimai la longitude de

343. 35.

J'observai l'inclinaison de l'aiguille aimantée vers le Sud de

4. 30.

Les eaux de la mer furent en équilibre avec l'aréometre chargé du poids de

2 onces 3^{dr.} 50 gr. $\frac{3}{4}$.

x. *Avril.*1711.
Avril.

Durant la nuit nous eûmes quelques grains assez pésans , ils ne changerent ni la mer ni les vents , & ne diminuerent que les chaleurs que nous sentions vivement depuis quelques jours.

A midy le complement de la hauteur observée du Soleil fut de

19^l. 25'.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

7. 51.

Donc la hauteur du Pole antartique

dut être de

11. 34.

La longitude fut estimée de

346. 35.

La route corrigée valut le Nord , il n'y eut par conséquent, aucune difference entre la longitude du jour précédent & celle qu'on trouva à midi.

Le Soleil n'ayant paru ni à son lever ni à son coucher , je ne pûs observer la variation de l'aiman que par l'Azimut , Observations incertaines, comme j'ai déjà dit ;

à trois heures du soir je la trouvai de

1^d. 50'.

L'inclinaison Sud par l'instrument, fut observée de

1. 45.

x i. *Avril.*

Les vents varierent de l'Est-Sud-Est , à l'Est ; à neuf heures du matin nous eûmes deux petits grains , qui diminuerent un peu nos bons vents.

A la même heure j'observai l'inclinaison de l'aiman , je trouvai l'aiguille aimantée entierement parallele à l'horison ; je conclus de cette Observation , que dans ces parages l'aiguille aimantée n'avoit aucune inclinaison , & que selon les apparences , l'inclinaison que j'avois observée jusqu'alors, vers le Sud , alloit changer & devenir Nord , je veux dire que l'aiguille aimantée qui jusqu'alors baïssoit au dessous de l'horison vers le Sud , alloit s'élever du même côté & baïsser du côté du Nord.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut de

17^d. 50'.

Déclinaison septentrionale

8. 13.

Donc hauteur du Pole antartique

9^d. 37'.1711. Même longitude que celle du jour précédent.
Avril.

XII. Avril.

Je réduisis toutes les différentes routes, que nous avions faites depuis l'Isle de l'*Ascension*; je trouvai après la réduction que la route n'avoit vallu que le Nord; les chaleurs qui avoient diminué par les fréquentes pluies, revinrent; elles ne nous incommodoient que la nuit, en nous empêchant de dormir; le jour elles ne nous paroïssent pas si rudes, nous le passions ordinairement sur le pont, où l'air y étoit rafraîchi par les petits vents qui regnent dans la Zone torride; nous ne commençâmes de voir le Soleil qu'à onze heures du matin, les nuages qui nous l'avoient caché se dissipèrent & le reste de la journée fut très-beau, les vents souffloient à l'Est.

J'observai le complement de la hauteur
meridienne du Soleil de

16^d. 30'.

Déclinaison septentrionale

8. 35.

Donc hauteur du Pole antartique

7. 55.

La longitude fut estimée de

346. 45.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée que j'avois trouvée depuis mon départ de Lima vers le Sud jusqu'au 11^e Avril être entièrement parallèle à l'horison, avoit changé & estoit devenue Nord; je trouvai à midi cette inclinaison Nord de

4^d. 30'.

XIII. Avril.

La nuit fut si claire, que sa clarté me convia de la passer sur le pont, j'y vis avec regret baisser les étoiles du Sud; j'allois bien-tôt les perdre de vûe, peut-être pour toujours, & élever celles du Nord; un tel changement ne m'étoit pas autant agréable, qu'on pourroit croire; il falloit quitter la Zone torride, revenir en Europe, ressentir les froids violens de l'hiver, que je regardois comme mes grands ennemis; les guerres étoient un autre motif pour ne desirer pas si-tôt mon retour, je craignois d'être dépouillé par les ennemis à l'approche de ma patrie; mais de quoi être dépouillé? de mes pa-

siers, c'étoit là toutes mes richesses, & je les estimois beaucoup plus que tout l'or & l'argent du Perou.

1711.
Avril.

Nos Matelots prirent le matin une Becune, que nous mangeâmes sans répugnance, après l'avoir examiné & lui avoir trouvé les dents fort blanches; ce poisson est fort commun dans les Isles de l'Amerique & dans tout le golfe du Mexique; mais on ne le mange qu'avec précaution; car lorsqu'il s'est nourri du fruit d'un arbre appelé Massimilier, sa substance qui est d'ailleurs fort bonne, se change en un cruel poison; ce qu'on connoît, à ce qu'il a pour lors les dents noires; je l'appris des Phibustiers en 1705. revenant de la nouvelle Espagne aux Isles de l'Amerique: nous primes plusieurs Becunes dans cette traversée; nos Phibustiers examinoient d'abord la couleur de leurs dents; lorsqu'ils leur découvroient la moindre noirceur, ils les rejettoient à la mer; quand elles étoient sans taches & entierement blanches, on les remettoit au cuisinier, & nous les mangions sans crainte.

A neuf heures du matin j'observai l'inclinaison de l'aiguille aimantée, je la trouvai Nord de

7^d. 0['].

A midi j'observai la hauteur du complément du Soleil de

15. 20.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

8. 57.

Donc la hauteur du Pole dût être de

6. 23.

La longitude fut estimée de

346. 45.

Par l'amplitude occidentale du Soleil observée, je trouvai la déclinaison Nord-Est de l'aiman de

2. 5.

XIV. Avril.

Les vents s'étoient rangés dans la nuit à l'Est-Sud-Est: n'ayant point d'ennemis à craindre dans les mers que nous avions parcourues depuis le Roïaume de *Chily*, nous avions laissé à fonds-de-cale nos Canons fort tranquilles, où on les descendit en partant, pour débarasser le pont & placer à leur lieu, les bœufs & autres animaux pour la provision de l'équipage; mais craignant de rencontrer quelques Navires Anglois ou Hollandois, nations avec qui nous avions alors la

1711.
Avril.

guerre; on commença dès le matin, de monter les Canons sur leurs affuts, & les mettre aux sabords.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observé de
Déclinaison septentrionale

13^d. 51'.
9. 19.

Donc la hauteur du Pole de
La longitude fut estimée de
L'inclinaison Nord septentrionale de
l'aiguille aimantée fut observée de

4. 32.
347. 15.
12. 0.

xv. *Avril.*

Le soir du jour précédent nous vîmes plusieurs oiseaux qu'on appelle *Fols* à cause de leur naïveté : ces oiseaux nous firent juger, qu'il falloit que nous ne fussions pas éloignés de quelque terre; notre Capitaine avoit dessein de reconnoître l'Isle de *Fernandes Norogna*, esperant d'y faire de l'eau; notre provision étoit déjà fort diminuée; comme il apprehendoit de passer cette Isle à minuit, il fit mettre le Vaisseau à la cape sous la grande voile, nous passâmes jusqu'au jour dans cette situation; le jour fait, il fit monter sur la hune du grand hunier une vigie pour découvrir si autour de nous, il n'y auroit pas quelque terre; après que la vigie eut bien examiné de tous côtés, il répondit qu'il ne voïoit rien; selon les Cartes nous sçavions que l'Isle de *Fernandes Norogna* étoit entre le troisiéme & le quatriéme degré de latitude Sud; nous étions à peu près par son parallele, & comme assurés que si elle nous restoit sur l'avant ou à l'Oüest, faisant cette route, nous la verrions infailliblement; notre Capitaine ordonna qu'on y mît le cap, nous courûmes jusqu'à huit heures du soir sur le même parallele; mais n'ayant rien découvert, nos Pilotes crurent que nous avions dépassé, & craignant qu'en continuant dans la nuit la même route, nous ne tombassions sur les *Abrojos* rochers à l'Oüest de l'Isle, on remit à la cape; les vents étoient au Sud, ils avoient fraîchi & nous faisons bon chemin.

A midi la hauteur meridienne du Soleil fut observée de

13^d. 20'.
9. 41.

Sa déclinaison étoit de

De ces élemens je conclus la hauteur

du

du Pole antartique de 3 . 39'.

J'estimai la longitude de 346. 35.

1711.

Avril.

L'inclinaison septentrionale de l'aiguille
aimantée fut trouvée par l'Observation de 15. 0.

Depuis midi jusqu'au soir, nous ne vîmes plus le Soleil & nous eûmes des grains de tems en tems.

XVI. *Avril.*

Le jour précédent nos Pilotes se flattoient de voir avant la nuit, l'Isle que nous cherchions, ils n'en eurent aucune connoissance; ils en furent assez surpris, & conclurent qu'il falloit que l'Isle de *Fernandes Norogna* fût mal posée sur leurs cartes; ils assurèrent même qu'on l'avoit dépassée. D'abord qu'il fut jour, on remit à la voile, nous fîmes la même route que le jour précédent; à neuf heures du matin nous vîmes quelques Fregates & plusieurs Fols venant de l'Oüest; ces oiseaux sembloient par là nous annoncer que nous étions encore à l'Est de l'Isle de *Fernandes Norogna*.

Le complement de la hauteur meridiennne du Soleil fut de

13^d. 40'.

Sa déclinaison septentrionale de

10. 2.

D'où je conclus la hauteur du Pole antartique de

3. 38.

La longitude estimée fut de

345. 45.

L'inclinaison de l'aiman toujours septentrionale fut observée de

15. 0.

Par l'expérience du poids des eaux de la mer, je les trouvai en équilibre avec l'areometre chargé de

2 onces 3^{dr}. 49^{gr}.

On fit le soir la même manœuvre que le jour précédent, la vigie qu'on fit monter sur la hune du grand hunier, cria au Soleil couchant qu'il ne découvroit rien, nous continuâmes notre route jusques vers les neuf heures du soir; ensuite nous capâmes jusqu'au lendemain. La nuit surprit quelques Fols, ces pauvres oiseaux crurent être en sureté sur les vergues, mais les Matelots, qui sont toujours alertes ne les laisserent pas reposer long-tems, ils s'en servirent le lendemain matin pour déjeûner; je priai un des Matelots de m'en donner un, il me l'offrit très-agréablement.

1711.
Avril.

XVII. Avril.

Nous n'avions pas encore eu une si belle mer, ni un Ciel si clair & serain; le vent qui avoit varié le jour précédent du Sud-Est, à l'Est-Sud-Est, s'arrêta à l'Est-Sud-Est; au jour naissant, on mit le cap à l'Oüest toujours dans la même esperance de voir avant la nuit, l'Isle de *Fernandes Norogna*.

DESCRIPTION

D'un Fol ou *Fiber marinus rostro acutissimo adunco serrato*.

JE commençai la journée par la Description de l'Oiseau appelé Fol, dont le Matelot m'avoit fait present le soir du seizième.

Cet oiseau n'est pas tout-à-fait si gros qu'un chapon, il a le port & la posture d'une de nos petites Oyes domestiques, puisqu'il a les jambes fort courtes & les pieds de même.

Son bec est environ de quatre pouces de longueur, épais à sa racine, droit, terminé en pointe un peu recourbée, semblable à ces instrumens de chirurgie qu'on appelle bec de corbin; ses bords sont taillans & dentellés à rebours de même qu'une scie bien fine; c'est pourquoi il mord vigoureusement, & ne pique jamais sans enlever quelque piece; les côtés de la partie supérieure sont tant soit peu filonnés en long par une petite fossette, dans le long de laquelle les narines sont situées; mais elles sont si peu ouvertes, qu'on ne peut les discerner qu'avec peine; ces narines aboutissent dans le fonds du pallas, par deux longues ouvertures. Je ne déterminai pas la couleur de ce bec; car aiant eu plusieurs de ces oiseaux en main dans les voïages que j'avois faits aux Isles de l'Amerique, & à la nouvelle Espagne, j'en avois vû qui étoient noirâtres ardoisés, d'autres bleuâtres, & d'autres mêlés de tant soit peu de bleu confondu avec un très-beau vermeil, excepté près de la racine où ils étoient entierement bleuâtres.

Ses yeux étoient situés tout joignant cette même racine, dans un champ aussi bleuâtre, ils étoient presque ronds & n'étoient pas trop grands eû égard à la grosseur de l'oiseau;

on n'en peut guères fixer la couleur; les uns les ont blancs les autres bleus, & d'autres mêlés de roux & de tant soit peu de couleur isabelle.

1711.
Avril.

Sa tête étoit proportionnée à la grosseur du corps, elle étoit un peu plus longue que large; le dessus étoit tant soit peu surbaissé, & les joües un peu applaties; son col étoit fort court; ses aîles fort longues; je trouvai d'une extrémité à l'autre quatre pieds six pouces, elles se ferment par trois grands plis formés par les jointures des os & par la longueur du *Carpe* & du *Metacarpe*, qui sont beaucoup plus longs que dans plusieurs autres oiseaux de ce genre.

Sa queue étoit moïennement longue, excédant pourtant de beaucoup l'extrémité des aîles & finissant par une pointe arrondie que formoient les bouts de ses plumes; ses jambes étoient fort courtes; mais les pieds étoient fort larges, composés chacun de cinq doigts, armés chacun d'un petit ongle noir, dont quelques uns sont dentelés; tous ces doigts ou ferres étoient joints par un cartilage épais, comme celui des Oyes & des Cignes.

Tout le plumage de cet oiseau, singulierement celui du col, de son parement & du ventre étoit un duvet fort épais & fort doux; depuis le commencement de la tête jusqu'à l'extrémité de la queue, je veux dire tout son manteau, le plumage étoit tout uniforme; car il étoit gris fauve, tantôt plus ou moins foncé, mais uni & luisant; j'ai pourtant observé, quoique rarement, qu'il s'en rencontre quelqu'uns de tout-à-fait blancs comme du coton, & d'autres moitié blancs, moitié fauves; j'estime que ces blancs sont quelques jeunes nouvellement sortis de leur aire, & que dans la suite des tems, ils changent de blanc en fauve; ce qui me confirme dans ce jugement, c'est qu'étant aux Isles de l'Amerique, j'en pris un dans son aire, qui étoit tout blanc & qui étoit assez fort pour voler; puisqu'en effet son pair s'envola & se jeta dans la mer dans le tems que je m'approchai pour le prendre: j'ai encore observé que leurs pieds & leurs jambes sont de différentes couleurs, quelques fois gris, d'autres fois bleuâtres, ou ardoisés, ou bien couleur de chair ou de rose.

Ces oiseaux ne vivent que de la pêche, s'éloignant pour cet effet fort au large dans la mer; on en voit quelque fois à près de cinq cens lieuës écartés de la terre; on leur a donné le

1711.
Avril.

nom de Fol à cause de leur grande stupidité , leur regard niais & l'habitude de secoïer continuellement la tête , & de trembler lorsqu'ils sont posés sur les vergues d'un Navire , ou ailleurs , où ils se laissent aisément prendre avec la main. J'ai eu plusieurs fois le plaisir de voir certains autres oiseaux , (appelés Fregattes à cause de la legereté de leur vol) leur donner la chasse , lorsqu'ils se retirent par bandes , au retour de leur pêche , ce qui est ordinairement le soir : les Fregattes viennent pour lors les attendre au passage , & fondans sur eux , les obligent tous à crier comme à l'aide ; & en criant à vomir quelqu'un des poissons qu'ils portent à leurs petits ; ainsi les Fregattes profitent de la pêche de ces oiseaux , auxquels ils laissent ensuite poursuivre leur route.

Ce même jour j'eus la curiosité d'en anatomiser un , je ne lui observai rien de singulier , si ce n'est que la peau d'entre l'*occiput* & les *omoplattes* étoit entièrement séparée des chairs en façon d'une bourse ou d'un linge appliqué simplement sur quelque membre ; que les muscles pectoraux étoient aussi tout-à-fait séparés du *sternum* ; & qu'enfin les nerfs qui passent de la poitrine , le long des os des aîles , les veines axillaires , & même la souclaviere , étoient entièrement nuës , détachées les unes des autres ; la langue de celui-ci étoit extrêmement petite & courte , terminée par un petit mammelon rond , & fourchue à l'endroit où elle étoit attachée à l'*os hygoïde* ou à l'endroit qui tourne du côté du *larinx* , d'où il pousse une voix extrêmement rauque.

J'observai à midi le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

14^{d.} 10'.

Sa déclinaison étoit de

10. 24.

Donc la hauteur du Pole dût être de

3. 46.

La longitude fut estimée de

344. 45.

A trois heures du soir la vigie postée sur la vergue du perroquet pour découvrir avec plus d'avantage , cria , terre. On lui demanda à quel air de vent elle lui restoit , il répondit à l'Oüest ; nous ne pûmes la voir de dessus le pont qu'au Soleil couchant , & comme on ne voïoit distinctement que le rocher qui est vers le milieu de l'Isle *Fernandes Norogna* , plusieurs prirent ce rocher , pour les voiles d'un navire , se flattant toujours que nous avions dépassé l'Isle ; quelque tems après , la même

vigie qui n'avoit encore vu que le rocher, découvrit vers le Sud de ce rocher, un terrain plus bas : alors nos incredules ne douterent plus que ce ne fût là l'Isle que nous allions chercher ; nous estimâmes être éloignés de ce rocher environ huit lieuës ; à cette distance le rocher a la figure d'une Tour, & on se le persuaderoit, si on n'estoit assuré que cette Isle est inhabitée. A huit heures du soir on remit à la cape ; nous passâmes cette nuit fort tranquillement dans l'esperance de mouïller le lendemain & de boire de l'eau fraîche & de meilleur goût que celle que nous bûvions depuis quelques jours.

1711.
Avril.

XVIII. *Avril.*

D'abord que le jour parut on fit servir, nous ne nous trouvâmes alors qu'environ à quatre lieuës de distance de l'Isle ; cette distance eu égard à celle du soir précédent, nous assura que nous avions dérivé durant la nuit environ quatre lieuës à l'Oüest & par consequent que les courans portoient dans ces mers au même endroit, ou à peu près.

A midi nous mouïllâmes à l'Est du grand rocher, à dix brasses fonds de sable blanc.

J'observai au mouïllage l'inclinaison Nord de l'aiman de

14°. 30'.

XIX. *Avril.*

Jour de Dimanche, après que l'équipage eût entendu la sainte Messe, & qu'il eût déjeûné, le Capitaine fit armer le canot & l'envoia à terre sous la conduite d'un Officier, pour chercher quelque endroit à pouvoir y mouïller la Chaloupe & y rouler les barriques en cas qu'on trouvât de l'eau dans l'Isle ; l'Officier rapporta à son retour, qu'ils avoient trouvé de l'eau en deux endroits, mais que le mouïllage y étoit extrêmement difficile & dangereux, à cause des hautes lames, qui viennent du large, se briser contre les rochers avec un bruit épouvantable. Pour nous convaincre de ce qu'il disoit, il avoit chargé le canot de plusieurs débris de differens Bâtimens, & singulierement de l'écusson ou arriere d'une chaloupe ; on connoissoit qu'il n'y avoit pas long-tems, qu'elle y avoit péri & fait naufrage ; ces affreux spectacles donnerent à penser à nos Marins pour prendre les mesures nécessaires, afin de ne pas tomber dans le même malheur.

1711.
Avril.

XX. Avril.

A l'entrée de la nuit, les vents calment ordinairement & ne reviennent que le lendemain matin ; celui de Sud-Est, qui souffla le vingtième, fraîchit au lever du Soleil ; nous vîmes venir de loin les lames de cette vaste mer, égales à des montagnes, nos Matelots accoutumés à ces fortes de tems, ne s'en épouvantèrent pas, après avoir embarqué leur futaille, ils descendirent dans la chaloupe & nagerent vers le lieu qu'on avoit choisi le jour précédent comme le plus commode à faire de l'eau ; mais aiant approché la terre de trop près, avant que de mouïller leur fer, la lame prit la chaloupe par le travers, la jetta sur le rivage, & dans sa chute elle brisa son arriere, dans le même moment la chaloupe fut remplie, la lame qui suivoit la mit à flot ; nos Matelots au nombre de vingt-six se voiant exposés au peril, ne penserent qu'à se sauver : les uns se jetterent dans la mer, se saisirent des débris de la chaloupe & se sauverent, les autres y furent jettés par la lame, quelqu'uns de ceux-ci ne pouvant resister à son impetuosité, cederent à sa violence, & furent ensevelis dans les eaux. Un de ceux qui s'étoit jetté dans la mer, se fiant sur ce qu'il étoit bon nageur, & apprehendant d'être saisi par quelqu'un de ses camarades, nagea au large, jugeant bien qu'aucun ne prendroit le même parti, mais sa temerité reçut bien-tôt sa recompense ; une lame le prit, l'emporta, le jetta avec furie sur un rocher ; ce pauvre malheureux y finit ses jours, sa tête y aiant été toute brisée : une autre lame jetta ce cadavre avec quatre autres sur le sable, ceux qui furent délivrés du danger, les mirent en terre, & les laisserent en ôtage à l'Isle *Fernandes Norogna*.

Après ce funeste accident, les Matelots qui s'étoient sauvés du naufrage, firent des signaux pour demander du secours ; on envoya d'abord le canot, sans sçavoir ce qui se passoit à terre ; comme la nuit s'approchoit, le vent avoit calmé, la mer s'étoit applanie, les lames avoient diminué leurs forces ; les gens du canot approcherent la chaloupe à la faveur du calme ; dès que quelques-uns des Matelots qui avoient évité le peril, s'apperçurent que la mer perdoit, ils allerent en nageant au devant du canot, on leur donna un grelin, ils en amarrerent (on parle ici marine) le reste des débris de la

chaloupe & le remorquerent à bord du Navire. A leur arrivée ceux du vaisseau appercevant ce funeste spectacle furent tout déconcertés, comme on ne voïoit sur les débris de la chaloupe que quelques Matelots de ceux qui s'étoient embarqués le matin, on crut d'abord que tous ceux qui manquoient s'étoient noïés.

1711.
Avril.

X X I. *Avril.*

Le matin on renvoïa le canot à terre, on ne pût aborder l'endroit où la chaloupe avoit fait naufrage, on chercha autour de l'Isle quelque anse qui fût à l'abri des vents & des lames, on en trouva une entre deux rochers assez à couvert des uns & des autres, où s'étoient rendus ceux qui ne pûrent s'embarquer le soir précédent.

Cette Isle comme toutes les autres de l'Amerique n'est garnie que d'arbrisseaux; ce qui me persuade qu'elle avoit été autrefois habitée, & qu'on ne l'abandonna que lorsqu'elle fût entierement dégradée & que le bois commença à y manquer; les tourterelles y sont en grand nombre, elles y sont si familières, que pour se laisser approcher de trop près, on les tuë à coups de bâtons; nous vîmes sur le sable l'impression des pieds de quelques cochons, mais nous n'en vîmes aucun.

Il est vrai qu'après le naufrage de notre chaloupe, nous fûmes tous si étourdis, qu'aucun de nous n'eut la curiosité de parcourir l'Isle, ni de sçavoir quelles sont ses productions; je vis quelques Mediciniers sur le bord de l'eau, où nos gens faisoient leur aigade, les feuilles de ces arbres qui tomboient dans cette eau, me firent craindre qu'elles ne lui communiquassent leurs mauvaises qualités, comme il arriva en effet, elle excita des vomissemens dangereux à tous ceux qui en burent, & même des défaillances de cœur dont ils eurent peine de guérir: les légumes, mets les plus ordinaires dans les longues navigations, bien loin de se ramolir en bouillant dans ces eaux, devenoient toujours plus dures, ce qui nous fit conclure que c'étoit ici une très-méchante relâche pour les Navires qui ont besoin de faire de l'eau. De plus, on ne trouve dans l'Isle ni source ni rivière, toutes les eaux qui se rassemblent dans certains creux, ne viennent que de la pluie que donnent les grains qui passent de tems en tems. Cette Isle s'étend du Nord au Sud, son circuit est environ de 3. ou 4. lieues.

1711.
Avril.

Les Vaisseaux marchands qui retournerent du Perou avant nous, après avoir fait leur traite, s'étant trouvés dans la même nécessité que nous, mouillèrent à la même Isle; ils étoient encore sous voile, lorsqu'ils apperçurent de la fumée, ils crurent d'abord que cette Isle étoit habitée; arrivant au mouillage, ils virent courir sur le rivage deux hommes tous nus, qui leur faisoient des signaux avec des branches d'arbres; alors ils changerent de sentiment, & conclurent qu'il falloit plutôt que ces deux hommes fussent quelques Matelots mutins, que leurs Capitaines avoient dégradé dans cette Isle; pour mieux s'en assurer on envoya un canot à terre; à l'approche du canot, ces deux infortunés pleins de joie de voir dans peu finir leurs miseres, prièrent avec larmes ceux du canot, de vouloir les embarquer; on les reçut agréablement, & on leur demanda de quelle manière ils avoient resté dans une Isle si deserte, dans laquelle ils ne devoient attendre aucun secours; ils répondirent, qu'un Convoi de plusieurs navires Anglois qui venoient des grandes Indes, aiant tous leurs équipages souffis du scorbut, furent obligés de mouiller à l'Isle *Fernandes Norogna*, ils se flattoient d'y remettre leurs gens; durant le séjour qu'ils y firent, il parut au vent, plusieurs Vaisseaux qui faisoient mine d'y venir les reconnoître; à cette découverte les Anglois furent tous épouvantés, ils crurent ces Navires François, & se voyans hors d'état de pouvoir se deffendre si malheureusement ils étoient attaqués, ils resolurent sur le champ de mettre à la voile; on tira un coup de canon pour avertir ceux qui étoient dans l'Isle, de se rendre à bord; mes deux camarades & moi étions alors de l'autre côté de l'Isle à pêcher quelques coquillages; le bruit de la mer nous empêcha d'entendre celui du canon; notre pêche finie, retournans tranquillement à nos tentes, nous vîmes du haut d'une petite montagne, des Vaisseaux au large singlans vers le Nord, & nous ne vîmes plus personne au mouillage; chacun peut penser dans quel mortel chagrin nous fûmes plongés, nous l'aurions peut-être poussé jusqu'au désespoir, si le Seigneur ne nous eût arrêté; nous versâmes durant plusieurs jours des torrens de larmes; après plusieurs réflexions, nous tâchâmes de nous consoler les uns les autres; le mal étant sans remede, nous resolûmes de vivre dans ce desert, comme vivoient les anciens anachorettes. Du depuis, notre principale

principale nourriture a été des tortuës; pour les prendre, nous “
 observions le moment qu’elles venoient à terre pour pondre; “ 1711.
 comme ces animaux vont fort lentement, nous leur tombions “ Avril.
 dessus, avant qu’ils pûssent rattraper la mer, alors nous les “
 tournions sur leur dos & elles étoient à nous; outre les tor- “
 tuës, nous nous sommes encore nourris de certains oiseaux “
 niais, qu’on appelle Fols, des Fregattes (ceux-ci nous ne “
 pouvions les prendre que dans la nuit, observant au retour “
 de leur pêche, l’endroit où ils gîtent) mais les plus ordi- “
 naires étoient les tourterelles dont l’Isle étoit remplie. “
 Nous vous avons déjà dit, que nous étions trois; depuis “
 peu de jours le troisième est mort de foiblesse & si le Sei- “
 gneur ne vous eût envoié, notre vie n’auroit pas été longue; “
 car mon compagnon & moi sommes tombés plusieurs fois “
 en défaillance.

Ce que je viens de rapporter me fut confirmé par nos Offi-
 ciers & par plusieurs Matelots qui étoient embarqués dans
 le Navire qui passa ces deux infortunés en Europe.

xxv. Avril.

Depuis le vingtième, on ne s’emploia qu’à la provision
 d’eau; nous passâmes dans cette Isle de très-méchantes nuits,
 les chaleurs y étoient excessives, & si la multitude des grains
 qui passaient de tems en tems n’eussent rafraîchi l’air, elles
 auroient été insupportables.

On appareilla le même jour; avant que d’être sous voile,
 j’observai l’inclinaison de l’aiguille aimantée, je la trouvai vers
 le Nord (de même que je l’avois trouvée
 en arrivant) de

14^{d.} 30’.

Je trouvai par l’expérience de l’aréomètre que le volume de
 l’eau, dont on avoit fait provision dans
 l’Isle *Fernandes Norogna*, étoit en équil-
 bre avec cet instrument chargé du poids de

2 onces 3 dr. 18 gr.

A midi on mit en route; cependant notre capitaine qui voioit
 le Vaisseau extrêmement sale, & qui ne marchait plus si bien,
 que lorsque nous sortîmes de la mer du Sud, ne se déter-
 mina pas sur la route que nous tiendrions, pour passer
 en droiture en France. Nous apprîmes avant de partir de la
 mer du Sud; par les Officiers des Vaisseaux qui venoient de

1711. l'Europe, que les Côtes de France étoient remplies de Cor-
 Avril. saires; cette nouvelle demandoit qu'on y fit attention; car nous avions sujet de craindre, que si malheureusement nous rencontrions quelques Pirates, ils ne nous enlevassent fort aisément; cela fit refoudre notre Capitaine à carener son vaisseau, sans déterminer l'endroit.

XXVI. *Avril.*

Depuis midi du vingt-cinquième les vents varierent de l'Est, au Sud-Est, belles mers; mais nous eûmes dans la nuit, un maître grain qui nous donna beaucoup d'eau; enfin on résolut d'aller en droiture en France, où l'on esperoit arriver au commencement du mois de Juin; cette nouvelle ne plût pas à tout l'équipage, ceux qui avoient quelque argent pensant à le sauver, & voyant la mauvaise disposition du vaisseau, souhaitoient qu'on le carenât, & ils avoient raison; mais leur sentiment ne fut pas écouté.

J'observai le complement de la hauteur
 meridienne du Soleil de

14^{d.} 56'.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

13. 26.

Donc nous étions encore distans de la
 Ligne du côté du Sud de

1. 30.

A V E R T I S S E M E N T.

On suposa ici l'Isle *Fernandes Norogna* tenir lieu de premier meridiem, je commençai donc dès cette Isle, de compter les degrez de longitude vers l'Oüest, elle fut estimée à midi de

0^{d.} 7'. 0^{g.}

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut observée de

16. 0.

Et l'équilibre des eaux de la mer de

2 onces 3^{dr.} 49^{gr.}XXVII. *Avril.*

Les habitans de l'Isle *Fernandes Norogna*, (je veux dire les Fregattes) ne nous quitterent pas de tout le jour précédent; à l'entrée de la nuit, quelques-unes se croiant bien en sureté;

vinrent se reposer sur nos vergues pour y passer tranquillement la nuit ; nos Matelots toujours les yeux ouverts ne les laisserent pas long-tems en repos , ils s'en saisirent , & le lendemain matin vingt-septième, elles leur servirent à déjeuner ; je demandai par grace un de ces oiseaux , on me le donna fort agréablement , à condition toutefois que je le rendrois , lorsque j'en aurois fait la Description. Je leur tins parole.

1711.
Avril.

DESCRIPTION

D'une Fregatte ou Vultur marinus Leucocephalos.

LES Fregattes sont des oiseaux de la grosseur de nos poules ; les Marins leur ont donné ce nom à cause de leur legereté & de leur vitesse. Leurs aîles ont 7. pieds & demi d'ouverture ; leur tête a presque deux pouces de grosseur , elle est ronde, mais un peu platte par dessus ; ces oiseaux sont ordinairement noirs , excepté leur parement qui est d'un beau blanc , le dessous du ventre est de la même couleur , elle va se terminer à la queue ; leur bec a environ cinq pouces de longueur , il est bleuâtre vers son milieu , crochu à son extrémité , & comme articulé à l'endroit où le croc commence ; leurs yeux sont grands , noirs & luisans comme du jaiët bien poli & entourés d'une paupière bleuâtre.

Tout leur manteau est fauve obscur , les plumes qui composent les aîles sont de différentes couleurs , les moindres sont fauves , mais bordées de blanc , les pennes sont noires de même que celles de la queue , laquelle est assez longue , fourchue , comme celle des hirondelles & composée de douze plumes , dont les deux plus longues ont un pied ; leurs jambes sont fort courtes & toutes couvertes de plumes , comme sont celles des aigles & de la plupart des oiseaux de rapine ; leurs pieds sont composés de quatre serres bleuâtres assez longues , jointes dans leur partie antérieure par un cartilage rougeâtre , armées à leur extrémité d'ongles forts & pointus.

Ces oiseaux sont assez communs dans toutes les Isles de l'Amerique ; ils sont les premiers à annoncer aux navigateurs , qu'ils s'approchent de quelque terre ; la graisse de leurs petits

sert avec succès à toutes les maladies nerveuses.

1711.
Avril.

On pourroit mettre ces oiseaux dans le genre des aigles, non-seulement à cause de leur figure, mais parce qu'ils ne vivent proprement que de rapine, comme j'ai dit ailleurs en parlant des Fols.

Ce jour-là, nous esperions de passer la Ligne; mais dans la nuit nous eûmes un grain qui nous amena le calme.

A midi le complement de la hauteur du Soleil fut de

13^d. 59['].

Sa déclinaison septentrionale étoit de

13. 45.

Donc nous étions encore au Sud de la Ligne, & la hauteur du Pole australe étoit de

0. 14.

La longitude vers l'Oüest depuis l'Isle *Fernandes Norogna* fut estimée de

1. 17.

J'observai l'inclinaison de Nord de l'aiguille aimantée de

20. 45.

Nos Pilotes n'oublierent pas la ceremonie du Bâteme, nous avions des Passagers créoles du Perou qui n'avoient jamais passé la Ligne, on leur apprit cette ceremonie; (on ne s'arrêtera pas ici à la produire, pour en avoir déjà parlé ailleurs;) ces créoles en conserveront long-tems le souvenir; chacun d'eux, selon qu'ils se taxerent eux-mêmes, donna six piastras, qui furent remises à un Bourfier particulier pour en regaler les Matelots, à la premiere terre qu'on toucheroit.

XXVII. Avril.

On commença de ressentir les méchantes qualités de la provision d'eau qu'on avoit faite à l'Isle *Fernandes Norogna*; plusieurs Matelots eurent de grands dévoïemens par haut & par bas; j'esperois qu'on y feroit attention, & qu'on relâcheroit à quelque bon endroit pour les remettre; mais on ne changea point de sentiment, & on se tint toujours au premier, qui étoit d'aller en droiture en France: nous eûmes un fort petit vent, qui varia de l'Est-Nord-Est, au Nord; les chaleurs étoient grandes, nous les sentîmes vivement; nous crûmes, selon l'estime, avoir passé à minuit la ligne entre le 343. & le 344. degrez de longitude.

Le complement de la hauteur meri-

diennne du Soleil observée fut de	13°. 21'.	
Sa déclinaison septentrionale de	14. 4.	1711 Avril.

Donc la distance septentrionale à la Ligne, ou la hauteur du Pole arctique fut de 0. 43-

La longitude estimée, toujours vers l'Oüest du premier meridien supposé de 1. 42.

Le soir on vendit à l'enchere les hardes des Matelots, qui s'étoient noïés à l'Isle *Fernandes Norogna* : à la même heure, il parut sur les eaux, un grand nombre de Souffleurs, poisson du genre des Baleines, qui vinrent nous donner la recreation.

XXIX. Avril.

Le matin, calme tout plat, les Requiems qui ne paroissent qu'alors, nous vinrent sentir, esperant de trouver autour du Vaisseau quelque chose à se repaître; ils sont si avides, que notre cuisinier aiant laissé tomber par inadvertance une serviette dans la mer, un Requiem l'avala, ce mets n'aïant pû le rassasier, il courut à un hameçon qu'on avoit jetté en mer pour le surprendre; en effet il fut pris, & je fis sur cet animal les remarques suivantes.

R E M A R Q U E S

Sur l'origine du suc visqueux dont la peau du Requiem est enduite.

LE Requiem sur lequel je fis les Remarques suivantes, avoit environ huit pieds de longueur, on n'eût pas plutôt jetté cet animal sur le pont, qu'on vit les Matelots les uns avec des haches, les autres avec des coûtelas prêts à enlever chacun sa portion; on eût d'abord de la peine à s'en rendre maître, on n'osoit même s'en approcher; car un coup de dent ou de queue de ces animaux est très-dangereux; comme tous les Marins sçavent par de longues experiences, que toute leur force est dans la queue, la premiere operation qu'on fit, fut de la lui couper d'un coup de hache, de peur d'en recevoir quelque coup fâcheux; on eût bien-tôt mis le reste du corps en morceaux.

1711. D'abord qu'on eût coupé la queue à ce Requiem, & que
Avril. je pûs l'approcher, sans rien hazarder, je lui ouvris la tête, je trouvai dans la partie antérieure du crâne, une grande cavité, environ de cinq pouces de diametre en tout sens; j'en découvris encore plusieurs autres de moindre considération peu éloignées de la première, avec lesquelles quelques-unes communiquent.

Toutes ces cavités étoient remplies d'une humeur blanche fort transparente, & comme congelée, approchant de la consistance d'une gélée, ce suc étoit renfermé dans des sacs membraneux, blanchâtres & déliés, arousés de quelques vaisseaux sanguins, qui tapissoient lesdites cavités.

Dans différens endroits de la circonference de ces mêmes cavités, la membrane qui contenoit l'humeur dont on a parlé, formoit des allongemens ou des tuyaux cilindriques & transparens de deux lignes de diametre, remplis de cette même humeur; ces tuyaux entroient bien-tôt dans la substance des parties solides, & après s'y être traînés pendant quelque tems, & être arrivés assez près de la peau, ils se rétrécissoient, & pinçoient enfin la peau par des ouvertures capables de recevoir une grosse aiguille; ces ouvertures sont très-nombreuses & très-sensibles, principalement dans toute l'étendue de la tête, & ce fut cette étendue qui excita ma curiosité, à les suivre; en les pressant on en fait sortir une humeur, qui se forme en filets d'environ deux tiers de ligne de diametre, & qui sont entierement mous; la substance en est onctueuse & fort propre à donner de la viscosité à la superficie de la peau.

Je ramassai toute l'humeur que je trouvai dans la cavité du crâne, je la mis sécher sur un papier, où elle se petrifia, je renfermai cette petrification dans une caisse, esperant qu'à mon arrivée en Europe, j'en pourrois faire l'analyse.

J'observai à midi le complement de la hauteur du Soleil de

12^d. 46'. 0".

Déclinaison septentrionale

14. 23.

Donc distance à la ligne ou hauteur du Pole arctique

1. 37. 0.

La longitude depuis l'Isle *Fernandes* *Norogna* vers l'Oüest fut estimée de

2. 5. 0.

L'inclinaison Nord de l'aiman fut observée de

22^d. 30'. 0". 1711
Avril.

xxx. *Avril.*

Depuis trois jours nous observions tous les soirs autour de la Lune une double couronne d'inégal diametre ; les vents commencerent à souffler , & varierent le reste du jour du Nord-Est à l'Est-Sud-Est ; d'abord que la mer sentit le vent , les Requiems décamperent , nous n'eûmes aucun regret de leur départ , & nous souhaitions même de n'en plus revoir de tout le voïage ; ces animaux ne paroissent que dans le calme , tems le plus ennuyeux & le plus incommode pour les Marins ; tout leur divertissement consiste alors à la pêche des Requiems , on s'en passeroit aisément.

La latitude septentrionale fut observée de 2^d. 42'. 0".
La longitude vers l'Oüest fut estimée de 2. 30.
J'observai l'inclinaison Nord de l'aiman de 25. 0.

PREMIER *May.*

Les Vents se rangerent au Nord-Est , la ligne étoit passée , & toutes nos conversations ne rouloient plus que sur les affaires de l'Europe ; les uns vouloient la paix , les autres disoient , que les guerres duroient encore , & que nous allions nous exposer , & nous jeter à la gorge du loup , si nous ne mouillions pas à quelque endroit , pour prendre langue , & pour carener le Vaisseau , peu propre alors , à cause de sa falleté , à nous faire éviter les Corsaires.

Tems couvert , à midi point de hauteur ,
par l'estime la latitude dût être de

4^d. 9'.

Et la longitude de

3. 28.

J'observai l'inclinaison Nord de l'aiman

27. 30.

11. *May.*

Depuis midi du premier du mois , nous eûmes de la pluie ; le matin du deuxième il passa quelques petits grains , qui ne laisserent pas de nous incommoder ; on renouvela le premier projet , qu'on avoit déjà fait , d'aller en droiture en France ; les violens desirs que quelques-uns avoient de voir leur patrie ,

leur fermoient les yeux aux dangers auxquels ils s'exposoit.	
1711. Le Ciel demeura couvert tout le jour; point	
May. d'Observation à midi, & on estima la lati-	
tude de	5 ^{d.} 27'
Et la longitude de	4. 0.
L'inclinaison de l'aiman Nord indépen-	
dante du Ciel fut observée de	30. 30.

III. May.

Depuis le premier du mois, les vents étoient au Nord-Est; ces vents regnent le plus dans la partie du Nord de la Zone torride; on leur a donné le nom de vents *alizes*; ceux qui ont cru que ces vents étoient réglés dans cette Zone, se sont trompés, comme on peut le vérifier par mon Journal; ce qui m'a donné en partie lieu d'écrire jour par jour, ce qui arrivoit de plus remarquable, espérant qu'il ne seroit pas tout-à-fait inutile au public, singulierement à ceux qui peuvent faire le même voyage dans la même saison; car dans une autre les vents peuvent être différens, ils y soufflent pourtant modérément, ce qui fait que ces mers n'y sont pas orageuses; l'air près de l'horison y est éternellement gras & rempli d'un petit broüillard fort rarefié qui cache les étoiles jusqu'à plusieurs degrez de hauteur, comme j'ay remarqué ailleurs; ainsi il nous avoit caché l'Etoile polaire, quoiqu'elle fût déjà fort élevée sur l'horison, nous n'avions pû la découvrir jusqu'alors; le matin l'air du côté du Nord s'étant trouvé plus pur qu'à son ordinaire, nous laissa voir cette étoile, ce qu'on souhaitoit depuis plusieurs jours.

A midi j'observai le complement de la hauteur du Soleil de

8^{d.} 35'.

Sa déclinaison calculée de

15. 36.

Donna la hauteur du Pole arctique de
J'estimai la longitude toujours vers
l'Oüest de

7. 1.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée
fut de

5. 7.

32. 30.

Les eaux de la mer furent en équilibre
avec l'areometre chargé du poids de

2 onces 3^{dr.} 50^{gr.}

IV. May.

A mesure que nous nous éloignons de la Ligne, les cha-
leurs

leurs devenoient moins violentes ; depuis le troisieme , j'avois repris mon poste à la sainte Barbe , d'où les grandes chaleurs m'avoient chassé depuis quelques jours ; elles avoient causé des indispositions à plusieurs de nos gens ; notre Capitaine se trouva ce jour-là beaucoup plus incommodé , qu'il n'avoit été jusqu'alors , ce qui l'obligea d'assembler son conseil , auquel il representa , qu'il ne pouvoit aller en droiture en France sans risquer sa vie ; il sentoit que ses forces diminuoient chaque jour ; plusieurs de l'équipage se trouverent dans le même cas. Dans une situation si peu convenable à une longue traversée , il proposa d'aller mouiller à la Martinique , representant à ses Officiers , qu'outre son interêt particulier , il y trouvoit encore l'interêt de tout l'équipage , parce que dans cette Isle on trouveroit des rafraîchissemens pour se reparer , qu'on y careneroit le Navire , pour le mettre en état d'éviter les ennemis , en cas qu'on eût encore des guerres en Europe , & qu'on pourroit aprendre ce qui s'y passoit ; sur quoi on prendroit ses mesures ; lorsqu'on entendit ces propositions , comme on n'avoit pas crû jusqu'alors la maladie si dangereuse , tous verserent des larmes , & tout l'équipage fut accablé de douleur ; notre Capitaine me demanda dans combien de jours nous pourrions arriver à la Martinique , je lui répondis que dans dix jours nous pourrions peut-être la voir : il ordonna d'abord qu'on y mît le cap , ce qui fut executé , au grand regret de deux ou trois Officiers Malouïns , qui n'ayant jamais été dans cette Isle , & sçachant d'ailleurs que la maladie de *Siam* y fait quelquefois de grands ravages , craignoient d'y perdre la vie.

J'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

7^d. 0['].

Sa déclinaison septentrionale étoit de

15. 54.

Donc la latitude Nord étoit de

8. 54.

La longitude vers l'Oüest fut estimée de

6. 21.

J'observai l'inclinaison de l'aiman toujours vers le Septentrion de

35. 0.

v. May.

Les vents de Nord-Est fraîchirent ; on s'aperçût que le

P

1711.
May.

1711.
May.

Navire marchoit mieux qu'auparavant ; il sembloit qu'il desiroit, comme nous, de se reparer ; depuis plusieurs jours on n'avoit pas touché au fonds de cale que pour en retirer l'eau. & les autres choses necessaires à la vie, ce qui avoit dérangé son arrimage, & rendu le Vaisseau negligent & paresseux, le quatrième on l'avoit remis dans son assiette, cette disposition lui fit prendre son premier train ; nous connûmes alors que la salleté avoit de peu diminué sa marche.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil donna la latitude Nord de

10^{d.} 30['].

La longitude fut estimée de

9. 35.

Depuis midi du quatrième la route nous valut en chemin 61. lieues $\frac{1}{3}$.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut observée de

37. 30.

VI. May.

Les vents & la route furent les mêmes que le jour précédent ; Nos Matelots informés du séjour que j'avois fait dans nos Isles & singulierement à la Martinique, craignant extremement la maladie de *Siam*, étoient continuellement après moi pour s'instruire de quelle maniere il falloit se conduire pour l'éviter & se conserver la santé ; je répondis à quelques-uns, pour me débarrasser de leurs importunités, que le meilleur préervatif étoit de s'abstenir du vin, & que s'ils vouloient en boire, il falloit le mêler avec deux tiers d'eau ; ma réponse ne leur plût pas, aussi ils ne m'interrogerent plus sur cette matière.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observé de

4^{d.} 50['].

Sa déclinaison septentrionale trouvée à l'ordinaire, je veux dire par le calcul, fut de

16. 28. 30["].

Donc la hauteur du Pole arctique fut de

11. 38. 30.

La longitude fut estimée de

12. 26.

J'observai l'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée de

41 30.

Au coucher du Soleil j'observai son amplitude occidentale de

16. 10.

Par le calcul sa vraie amplitude fut
trouvée de

16^{d.} 59'.1711.
May.

D'où je conclus la variation de l'aiman
vers le Nord-Est de

0. 49.

VII. May.

La constance des vents de Nord-Est réjoüissoit tout notre équipage ; notre Capitaine , qui depuis deux jours desespéroit de la vie , commença de sentir du soulagement ; sa personne nous étoit chere , on pensoit à le conserver , dans l'apprehension où l'on étoit d'être obligé à soutenir quelque combat avant notre arrivée en Europe ; les gens de vertu sont beaucoup plus intrépides dans une action que les autres , & la seule confiance qu'on avoit en sa bravoure , le rendoit redoutable à nos ennemis : nous fîmes la même route que les jours précédens.

J'observai à midi le complement de la
hauteur meridienne du Soleil de

3^{d.} 45'.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

16. 45.

Donc la hauteur du Pole arctique

13. 0.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut observée de

42. 30.

La longitude toujours vers l'Oüest fut
estimée de

15. 54.

VIII. May.

Le Soleil sortit des eaux avec toute sa splendeur , j'observai son amplitude orientale non pas avec le compas ordinaire , mais avec ma boussole : je la trouvai de

18^{d.} 30'.

Par le calcul la vraie amplitude fut de

17. 24.

Donc l'inclinaison Nord-Est de l'aiguille aimantée fut de

1. 6.

Par l'Observation de la hauteur meridienne du Soleil , je trouvai la hauteur du Pole arctique de

13. 40.

Et par l'estime la longitude vers l'Oüest

18. 34.

A la même heure j'observai l'inclinaison
de l'aiguille aimantée de

42. 45.

P ij

Les eaux de la mer furent en équilibre
 1711. avec l'aréometre chargé du poids de 2 onces 3 dr. 50 gr. $\frac{r}{2}$
 May. Par l'Observation de l'amplitude occidentale du Soleil, je trouvai la déclinaison Nord-Est de l'aiman de 2^d. 2'.

IX. May.

Le soir du huitième, nous commençâmes de voir un *Paille-en-cul*, ou oiseau du Tropique. Ces oiseaux sont assez communs à la Martinique; dans le premier voiage que je fis dans cette Ile, j'en avois fait la Description suivante.

DESCRIPTION

D'un Paille-en-cul ou Larus leucomelanos, cauda longissima bipenni.

C Et oiseau est de la grosseur d'un de nos pigeons; son bec a environ deux pouces trois lignes de longueur, il est roide, droit & pointu, de couleur de safran tirant sur l'ocre ou sur la cire jaune, avec une petite tâche noire un peu au-dessus des narines; ses yeux sont grands, ronds, noirs, & luisans comme du jaïet bien poli; une membrane bleuâtre appelée en latin *nictatoria membrana*, ou *Periophthalmiura* les couvre de tems en tems, de même qu'aux hiboux.

Sa tête est un peu plus grosse que celle d'un pigeon, un peu aplatie en sa partie supérieure, elle est blanche, excepté une bande noire, qui prend sa naissance aux yeux, & qui va se terminer au derrière de la tête; son parement, son manteau & son train, si on en excepte quelques plumes de cette dernière partie, sont blancs; l'étendue des ailes est de trois pieds, & les cinq principales pennes ont leur partie intérieure noire; ses jambes sont courtes & blanches; mais ses pieds sont noirs, & cartilagineux de même que ceux des Oyes & des Cignes.

La queue qui est la partie la plus remarquable de cet animal, est composée de douze plumes, dont deux qui en occupent le milieu, ont environ quinze pouces de longueur, elles sont d'un beau blanc, de même que les dix autres, qui sont beaucoup plus courtes; ces deux longues plumes ont l'arête noire

& luisante ; leur plus grande largeur est environ de 5. lignes ; cette largeur diminuë & se retraisît à mesure qu'elle approche de leur pointe , & elles sont si bien unies ensemble , que lorsque cet oiseau vole , elles semblent n'en former qu'une ; c'est pour cela , que plusieurs ont cru que ce n'étoit qu'une seule plume attachée à son derriere , en façon de fêtu ; d'où on a tiré le nom de *Paille-en-cul* , qu'on lui a donné aux Isles Françoises , & les Espagnols , celui de *Rabos di junco* ; tout son ramage consiste à *chiric* , qu'il crie de tems en tems : il ne vit que de poissons , qu'il plonge fondant sur eux avec une vitesse admirable , d'abord qu'il les a découverts ; on appelle encore cet oiseau *oiseau du Tropique* , parce que lorsqu'on va de l'Europe aux Isles de l'Amerique , on commence d'en voir vers le Tropique : sa chair ne vaut rien , elle a un goût de marécage très-désagréable & elle est fort noire.

1711.
May.

Ces oiseaux nichent ordinairement dans les fentes & les trous des Rochers fort escarpés , ils ne pondent jamais que deux œufs de couleur bleuâtre , un peu plus gros que ceux de nos pigeons.

D'abord qu'il fut jour notre Capitaine ne negligant rien de ses fonctions , quoique malade , ordonna qu'on mît en mer le Canot pour nétoier les dehors du Navire , qu'on envergeât des voiles neuves , & qu'on agreât nos perroquets , qu'on avoit désagrées quelques jours après notre départ de la Conception de Chily , afin que le Vaisseau se maniât bien en cas que nous fussions chassés par quelques Corsaires , nous étions alors dans les parages où ils croisent ordinairement , attendant les Navires marchands , qui viennent de l'Europe.

Au lever du Soleil , j'observai son amplitude orientale qui fut de

20^d. 0['].

Par l'analogie , le lieu vrai du Soleil , & sa déclinaison connue , on trouva l'amplitude de

17. 48.

D'où je conclus , la soustraction faite , la déclinaison de l'aiman être Nord-Est de

2. 12.

Cette Observation fut faite avec le compas ordinaire du Navire.

Le complement de la hauteur du Soleil observé à midi , fut de

2. 50.

Sa déclinaison étoit alors de

17^d. 17'.

17 11.

May.

Donc la latitude, ou hauteur du Pole arctique dût être de

14. 27.

La longitude vers l'Oüest, supposant toujours pour premier meridien l'Isle *Fernandes Norogna*, fut estimée de

21. 21.

L'inclinaison de l'aiman fut observée de

43. 30.

La route depuis midi du jour précédent avoit valu l'Oüest $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest.

A quatre heures du soir nous vîmes quelques Fregattes, signe ordinaire qui nous marquoit que nous approchions des Isles de l'Amerique, où ces oiseaux se retirent la nuit.

Au Soleil couchant, j'observai avec ma boussole l'amplitude occidentale du Soleil de

16^d. 0'.

Par le calcul, je trouvai cette amplitude de

18. 2.

La soustraction faite, il resta pour la déclinaison Nord-Est de l'aiman

2. 2.

Le soir les vents se tirèrent à l'Est-Sud-Est, leur force étoit de beaucoup moindre, que celle des vents de Nord-Est que nous avons eu les jours passés.

X. May.

La nuit précédente j'observai la hauteur meridienne de l'Etoile double, qui est au pied du *Cruzero*, dont j'avois déterminé la déclinaison dans les Observations que je fis au Roiaume de Chily; je trouvai par mon Observation, le complement de la hauteur meridienne de cette Etoile de

76^d. 25'.

Sa déclinaison australe étoit de

61. 28.

Donc la latitude dût être par cette Observation de

14. 57.

A midi j'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

2. 33.

Sa déclinaison étoit de

17°. 34'.

1711.

May.

Donc la latitude dût être de

15. 1.

La longitude fut estimée de

23. 37.

La route avoit valu l'Oüest $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest
plus 3°. 45'. vers le Nord.

A la même heure l'inclinaison de l'ai-
guille aimantée toujours vers le Nord fut
observée de

44. 30.

Au coucher du Soleil, j'observai son
amplitude occidentale de

14. 10.

L'amplitude calculée fut trouvée de

18. 31.

Donc la déclinaison Nord-Est de
l'aiman dût être de

4. 21.

X I I. May.

Au Soleil levant, j'observai avec ma
boussole, l'amplitude orientale du Soleil de

23. 10.

Je trouvai par le calcul que la vraie
amplitude devoit être de

18. 39.

D'où je conclus la déclinaison Nord-Est
de l'aiman de

4. 31.

Le matin, l'air fut un peu brumeux; sur les neuf heures,
la garde du grand mats avertit qu'il y avoit au Sud-Oüest un
Vaisseau que la brume nous cachoit, environ à deux lieues
& demi de distance; nos Matelots qui dormoient tranquille-
ment furent bien-tôt alertes, esperant de gagner quelque
chose, terme dont ils se servent pour ne pas dire piller; nous
mîmes le cap sur lui: à dix heures voiant qu'il nous gagnoit
le vent, nous levâmes chasse, au grand déplaisir de notre équi-
page, qui desiroit de se dégourdir; nous continuâmes notre
route vers la Martinique: ce Navire spalmé de frais, sortoit
apparemment de la Barbade, Isle aux Anglois, d'où nous
étions alors fort peu éloignés.

Le complement de la hauteur meri-
dienne du Soleil donna la latitude de

14°. 55'.

La longitude fut estimée de

25. 41.

1711.
May.

XIII. May.

Huit jours s'étoient déjà passés depuis notre départ de l'Isle de *Fernandes Norogna* ; le matin nous vîmes des Fregattes , des Fols , & des Paille-en-cul ; ces animaux venoient nous annoncer que nous approchions des Isles ; cependant selon le point de nos Pilotes , avec qui je ne convenois pas , nous devions être encore à plus de cent lieuës de la Martinique ; à dix heures , la garde du mats de mizaine cria terre. Cette nouvelle surprit nos Pilotes ; car ils ne s'attendoient pas de la voir si-tôt. A midi , selon mon estime , nous en étions encore éloignés de dix lieuës ; au compas , les pitons du carbet nous restoient à l'Oüest , toute l'Isle paroissant alors fort à clair , je dessinai la demonstration des terres ; nous fîmes route directement vers la montagne pelée avec dessein de passer le canal formé par la Martinique & la Dominique ; les vents regnerent tout ce jour-là , à l'Est-Sud-Est.

La latitude fut observée à midi de 14^d. 55'.

Et la longitude estimée de 27. 30.

J'observai l'inclinaison de l'aiman du côté du Nord de 44. 45.

XIV. May.

Nous portâmes toute la nuit le cap à l'Oüest ; au jour naissant nous nous trouvâmes dans le canal : à six heures du matin nous fûmes pris de calme , peu de tems après les vents revinrent , mais ils sont si variables dans ce canal , qu'on n'a pas plutôt reviré de bord pour suivre la direction d'un vent , qu'il faut revirer une autrefois pour suivre celle d'un autre. A 11. heures , la brize arriva , elle ne nous fut pas plus favorable ; nous fûmes obligés de louvoier toute la journée ; le soir le calme nous reprit , & nous força de mouïller , appréhendant de tomber à la dérive , & d'être emportés par les courans , qui sont fort rapides dans ce canal ; nous n'avions pas encore jetté l'ancre , que nous vîmes détacher de terre , un petit canot caraïbe avec quelques personnes , qui le conduisoient , faisant mine de venir nous reconnoître , nous n'étions éloignés des côtes de la Martinique qu'environ la portée d'un canon

canon de quatre livres de bale ; ce canot arriva bien-tôt à bord : j'y vis un jeune homme qui ne m'étoit pas inconnu, qui m'ayant salué par mon nom , me demanda des nouvelles de l'Europe , croïant que nous venions de France ; je lui répondis , que tout étoit vieux chez nous , que depuis notre départ de France , qui fut en 1707. nous ne sçavions rien de ce qui s'y passoit , & que le sujet en partie de notre relâche en cette Isle , n'avoit été que pour nous informer si la guerre continuoit encore , & pour prendre de justes mesures selon les nouvelles qu'on nous donneroit pour éviter nos ennemis dans notre traversée Ce jeune homme me dit que la guerre étoit encore fort vive , que depuis deux jours , un Navire marchand sorti de la rade S. Pierre , rencontra dans le même canal deux Vaisseaux corsaires de l'Isle Barbade , où il se donna un rude combat , & que ce Navire auroit été pris infailliblement , s'il n'eût pas reçu du secours de quelques Bâtimens phibustiers , qui se trouverent en rade , qui mirent à la voile au bruit du canon , & qui heureusement eurent le vent favorable , ce qui les porta dans peu de tems sur l'ennemi ; que depuis plusieurs jours ces Corsaires Anglois croisoient au même endroit , & que c'étoit un hasard que nous n'eussions pas eu leur rencontre.

1711.
May.

xv. May.

D'abord que le jour parut nous appareillâmes ; à dix heures du matin nous arrivâmes à la rade S. Pierre ; notre Capitaine , qui n'avoit pas dessein d'y mouiller , demeura sous voile , fit mettre le canot à la mer , & me pria de descendre à terre , pour y aller chercher un medecin , il desiroit de le consulter sur sa maladie.

Ces Insulaires curieux , comme le reste des hommes , bordoient la Côte , pour sçavoir d'où venoit le Navire , & apprendre des nouvelles ; d'abord que je fus à terre , je rencontrai heureusement Mr. de Vaucreffon Intendant general des Isles , & Terre-ferme de l'Amerique , que j'avois autrefois eu l'honneur de voir à Marseille , aiant l'emploi de Commissaire-Ordonnateur des Galeres de Sa Majesté. Surpris de me voir , me croïant alors en Europe , il s'informa du sujet de mon voïage , je lui répondis , que nous venions des Indes occidentales ; après que je l'eus salué , comme je m'interessois

Q

1711.
May.

fort à la maladie de notre Capitaine, & que je n'étois descendu à terre, que pour y prendre un medecin, je ne formai pas une longue conversation avec lui : sur l'offre obligeante qu'il me fit, d'aller manger la soupe chez lui, j'esperois de l'entretenir plus à loisir de notre voiage, & de ce qui nous avoit obligé de relâcher aux Isles de l'Amerique; heureusement je trouvai le medecin; je le priai de s'embarquer sur notre canot, & je l'accompagnai au Navire; après qu'il eût examiné la maladie de notre Capitaine, qui n'avoit besoin que de repos & de rafraîchissemens, il prit congé de lui; la nuit s'approchoit, le Capitaine ordonna qu'on mouillât un ancre; je descendis une seconde fois à terre, dans le dessein d'aller visiter mes anciens amis; j'allai aux Jesuites, j'y trouvai le R. P. Vanel bon vieillard, sous la direction duquel j'avois fait les Exercices spirituels en 1704. avant mon départ de la Martinique pour la nouvelle Espagne, & en 1706. après mon retour, & avant mon départ des Isles pour la France,

XVI. May.

A six heures du matin, nous appareillâmes, esperant de nous rendre au Fort Roïal avant la nuit. Quoique ces deux mouillages ne soient distans l'un de l'autre qu'environ sept lieuës, les courans qui vont quelquefois fort vite, & la variation des vents, qui y regnent, retardent l'arrivée des Bâtimens, & rendent la navigation ennuyeuse; nous y arrivâmes à cinq heures du soir, & nous ne descendîmes à terre que le lendemain dix-septième. Je passai tout ce jour-là à chercher une maison pour loger notre Capitaine, & ses principaux Officiers; le même jour on commença de décharger le Navire pour le mettre en carene; je fis transporter mes hardes dans la maison d'un de mes amis, où je demurai jusques à l'arrivée d'un Negre que Mr. de la Chapelle mon ancien hôte, m'envoia du gros Morne, où est son habitation; je m'y rendis deux jours après m'être débarqué au Fort Roïal.

Durant le séjour que je fis à la Martinique, je donnai presque tout mon tems à l'histoire naturelle, & malgré le danger d'être piqué par quelque vipere, auquel on s'expose dans les bois, je ne laissai pas d'y entrer; mais avec précaution. Un jour que j'arborisois, déjà fort avancé dans le bois, ne

pensant plus ni aux serpens, ni au peril ; un chien domestique qui me suivoit ordinairement, passa avec une précipitation extraordinaire entre mes jambes : j'en fus surpris, je le fus encore plus, lorsqu'au même moment, je vis mon chien se jeter sur un gros serpent lové au pied d'un arbre, tout prêt à se lancer sur moi : à ma surprise succéda mon effroi, d'autant plus que j'allois passer sur le serpent, & que je ne pouvois éviter sa rencontre ni d'en être piqué : le combat de ces deux animaux fut affreux ; le chien prit d'abord le serpent par la tête, le serpent l'entoura, & le pressoit en se repliant avec tant de violence, que le sang sortoit de la gueule du chien ; cependant il ne quitta prise que lorsqu'il l'eût entierement déchiré & mis en pieces. Ce fidele & genereux animal, à qui je devois la vie, ne sentit pas ses plaies durant le combat ; mais un moment après sa tête, où le serpent l'avoit piqué, devint extremement grosse, il se coucha par terre, je le crus mort ; heureusement je trouvai tout près de-là, un *Bananier*, cet arbre est fort aqueux ; j'en pris le cœur, j'exprimai son jus dans la gueule du chien ; du mare j'en fis un emplâtre, dont j'entourai toute sa tête que je bandai avec mon mouchoir, je renouvelai de tems en tems ce remede, le chien commença insensiblement à respirer, je le portai sur mes bras à l'habitation, je lui fis avaler de la theriaque, & changeant assez souvent l'emplâtre, il guérit entierement.

1711.
May.

M E M O I R E S

Sur la Vipere de la Martinique.

UN autre jour herborissant dans le bois, j'apperçus un serpent, qui alla se lover à l'endroit où je devois passer, le danger que j'avois couru depuis quelques jours, me faisoit tenir sur mes gardes : d'abord que j'eus découvert la ruse de cet animal, j'allai couper une grande houffine, je l'en frappai si rudement au milieu du corps, que je lui rompis l'épine du dos, de sorte que ne pouvant plus se lancer que de la longueur de l'endroit du corps où je l'avois frappé, il ne me fut pas difficile de le tuer.

Je dissequai la trachée artère de ce serpent, la longueur de

1711. May. cette trachée artère étoit environ de deux pieds , à commencer depuis le *larynx* , situé immédiatement un peu au-dessous de la langue , c'est un conduit composé d'une double membrane , & de plusieurs anneaux cartilagineux , arrangés de file l'un après l'autre , répondant directement au-devant de la poitrine ; cette trachée artère finit immédiatement au cœur , elle sert de poumon au serpent , & sa membrane intérieure est toute percée , en façon de crépine , sur laquelle on voit ramper six vaisseaux sanguifères , dont quatre vont directement du cœur à la tête , & les deux autres vont directement de la tête au foie. J'arrachai le cœur de cette vipère , j'observai ces mouvemens de dilatation , & de contraction ou de diastole & de systole , ils diminuèrent insensiblement , & quatre heures après il resta tout-à-fait sans mouvement.

Peu de jours après , j'observai les dents d'une autre vipère longue de quatre pieds ; les deux principaux crocs étoient accompagnés chacun de six autres moindres , enfermés dans une espèce de fosse , qui étoit située directement sous chaque grand croc principal , & dans laquelle chaque croc s'enchaîsoit en s'abaissant sur le palais ; j'observai que tous ces crocs tant les grands que les petits , étoient remplis de sang ; l'un des principaux étoit entièrement continu avec la mâchoire , & l'autre y étoit attaché par une articulation de sifartrose , il se détacha facilement de la gencive , qui est creusée dans l'endroit où le croc s'enchaîne , ce même croc étoit creusé en long , comme le tuyau d'une plume , & percé aux deux extrémités à sa partie supérieure ; le croc continu avec la mâchoire n'avoit que le dessus de sa pointe percée.

Les moindres crocs étoient de différentes grandeurs , les deux plus petits étoient fort blancs & fort tendres , les deux principaux étoient attachés au bord de la gencive supérieure , & on voyoit dans leurs entre-deux , au-dedans du palais , deux rangées d'autres petites dents fort pointues , au nombre de neuf à chaque rangée , on voyoit aussi deux autres rangs de quatre à cinq autres petites dents au devant de la mâchoire inférieure.

Un autre jour , je rencontrai un autre serpent , auquel je rompis avec un coup de bâton , l'épine du dos. Comme il n'étoit que blessé , il se lança deux fois pour me piquer ; mais il ne pût me surprendre ; j'observai après l'avoir mis hors de

combat, les deux crocs principaux, je les trouvai remplis de sang; cette découverte me confirma dans la pensée que j'avois déjà conçûe, que le venin de la vipere est assurément dans les esprits irrités du sang, & non pas dans la salive, ou humeur jaune contenuë dans les gencives, comme prétend Mr. Redi. Si le venin de la vipere consistoit dans ce suc ou humeur jaune, ce suc imprimeroit sur la plaie quelque caractère de malignité, comme des ulceres, des rougeurs, ou de la lividité, ou d'autres marques de pourriture, ce qu'on n'a pas reconnu sur les plaies de ceux qui ont eu le malheur d'avoir été piqués par ces animaux. Severinus & Charas dans les Livres qu'ils ont composé de la vipere, font du même sentiment: celui-ci rapporte qu'un jour aiant frotté de ce suc jaune, les plaies de plusieurs animaux, il ne s'ensuivit aucun mauvais accident, ce qui le confirma dans la pensée qu'il avoit eüe. Hodierna avoit cru que le venin des viperes étoit dans ce suc jaune, mais il s'en détrompa, & suivit le sentiment de Severinus. Baccius assure que le venin de la vipere n'est dans aucun endroit déterminé de son corps, mais dans les seuls esprits, & qu'il en est des viperes comme des autres animaux, dont les piqueures & les morsures ne sont venimeuses que lorsqu'ils sont en furie; on en est convaincu par l'histoire d'un homme, qui piqué par un coq enragé, mourut trois jours après la piqueure.

1711
May.

DESCRIPTION

D'un Merle ou Cornicula Americana nigra aut fusca.

Quelques Merles, car c'est ainsi qu'on appelle ces oiseaux dans nos Isles de l'Amerique, venoient assez familièrement dans la cour audevant de notre habitation, chercher dequoi se nourrir: un de nos chats s'en apperçût, il se cacha derriere une caisse de cacao; sa ruse lui réussit, il en surprit plusieurs; aux premiers cris, je sortis de ma chambre, & lui en aiant trouvé un sous sa pate, je m'en saisis pour en faire la Description.

Ces oiseaux sont extrêmement avides de charognes, ce qui les doit plutôt faire regarder comme une espece de Corneille,

17 11.
May.

que comme une espece de Merle ; leur chair est fade , dure & noire , ils ont encore cela de commun avec nos Corneilles communes. Du reste ils ressemblent parfaitement à nos Merles d'Europe , ils en ont la grosseur , la figure & la couleur , avec cette seule difference qu'ils ont le bec & les jambes jaunes , au lieu que les Merles d'Europe les ont noires.

Les mâles different des femelles par leur couleur ; le mâle est entierement noir , & la femelle tout-à-fait grise ; la prunelle de l'un & de l'autre est fort noire , bordée d'un beau cercle jaune , un peu plus claire dans la femelle , que dans le mâle ; la tête , & le parement de celui-ci est d'un beau noir de jayet mêlé de tant soit peu d'indigo ; ce mélange lui donne une fort belle apparence , le reste n'a pas le même éclat ; l'extrémité des ailes est un peu roussâtre.

Ces oiseaux marchent avec un air fier & assuré , ils sont fort communs dans les Isles , & causent de grands dommages aux habitans , parce qu'ils arrachent les jeunes plantes , lorsqu'elles commencent à naître.

J'avois vû aux Indes occidentales en 1710. à 30^l. de hauteur Sud , une autre espece de Merle que les naturels du pais appellent *Tilli*. Ceux de cette espece sont de la grosseur de nos Grives ; leur bec a dix lignes de longueur , fort pointu , droit , épais à sa racine , & d'un noir grisâtre ; leurs yeux ont leur prunelle noire entourée d'un cercle brun rouge ; leur tête , leur manteau , leur parement & tout le reste de leur plumage est d'un noir clair , si on en excepte les jambes , qui sont rouges , de même que leurs serres , qui sont terminées par un ongle noir fort crochu , quelques plumes du couronnement , bordées d'un beau blanc , de même que celles des ailes & de la queue , & celles qui sont sur la partie supérieure de l'*humerus* , sont toutes d'un très-beau jaune.

En 1705. revenant de la nouvelle Espagne , je vis dans l'Isle de S. Thomas une autre espece de Merle beaucoup plus petit que celle-ci : ces Merles ont les plumes de l'extrémité supérieure de l'*humerus* jaunes , & toutes les autres du reste du corps d'un beau noir éclatant , mais je ne pûs observer s'il y a quelque difference entre le mâle & la femelle.

Je manquois d'instrumens pour observer , les aiant laissés au Perou à un de mes amis , dans l'esperance qu'il en feroit un très-bon usage ; je donnai donc tout mon tems à l'histoire na-

turelle, pendant le séjour que je fis à la Martinique. J'allai un jour au Fort Roïal à 3. heures de chemin de l'habitation de Mr. de la Chapelle, je fus assez heureux, dans ce petit voïage, de trouver chez un de mes amis, une Tortuë assez grosse qu'il venoit d'acheter pour satisfaire ma curiosité, & pour me faire manger de la chair de ces animaux, qui purifie le sang, & guérit de plusieurs maladies; c'est à ce dessein que bien des gens vont passer des quinze jours à l'Isle sainte Aloufie, où ils ne se nourrissent que de la chair de ces animaux qui y sont en très-grand nombre, & reviennent après à la Martinique frais & gaillards.

1711.
May.

DESCRIPTION

Du cœur de la Tortuë de mer.

LE cœur de cette Tortuë avoit la figure d'une grosse poire un peu aplatie, sa grandeur est proportionnée à la tortuë; ce cœur n'a point de pericardē, mais il est couvert d'une membrane assez forte, qui lui est extrêmement adhérente, qui lui tient lieu de pericarde; il a deux grandes oreilles d'une substance membraneuse assez épaisse, l'une à la droite & l'autre à la gauche; en dehors il est tout ridé, & en dedans il a une infinité de cavités, qui laissent entr'elles une infinité de faisceaux de fibres charnuës; chaque oreille communique respectivement avec les ventricules du cœur, mais d'une manière fort particulière; car au lieu que dans l'homme, le sang entre premièrement dans l'oreillette avant que d'entrer dans le ventricule, ici au contraire le sang est porté par la direction de son mouvement dans la cavité des ventricules, & les oreillettes ne semblent faites, que pour recevoir ce qui ne peut pas entrer dans les ventricules.

Les cavités du cœur sont au nombre de trois, la droite reçoit le sang de la veine cave, & de l'oreillette droite; la cavité gauche reçoit celui de la veine pulmonaire, & de l'oreillette du même côté; le sang passe de la cavité gauche dans la droite par une espèce de trou, qui en fait la communication, & de-là tout ce sang passe dans deux artères, qui naissent de cette cavité droite, & qui vont dans

1711.
May.

les différentes parties du corps, si vous exceptés une portion de ce sang qui passe par un trou dans la troisième cavité, qui est antérieure, afin d'entrer dans l'artere du poumon, qui prend son origine de cette troisième cavité; de sorte que la cavité gauche reçoit uniquement le sang de la veine pulmonaire & de l'oreillette gauche: la cavité droite reçoit celui qui lui vient de la cavité gauche de l'oreillette droite & de la cave & en même tems elle fournit aux deux arteres, qui tiennent la place de l'aorte, & à la troisième petite cavité, d'où ce sang entre dans l'artere pulmonaire.

REMARQUES

Sur quelques parties internes de la même Tortuë.

LA Tortuë qui a fait le sujet des Remarques précédentes, étoit un mâle environ de 3. pieds de longueur. Après avoir bien nétoyé ses intestins, je mesurai leur longueur; je trouvai que depuis leur commencement jusqu'à l'*Anus*, cette longueur étoit de quarante-cinq pieds; l'œsophage étoit fort ample, j'y passai même le poing jusqu'après du ventricule, où il étoit fort étroit, sa longueur étoit de seize pouces, il étoit tout garni en dedans, depuis le commencement jusques vers son milieu, de quantité de pointes molasses, blanches & semblables à ces petits flocons qu'on voit aux bords de quelques couvertures de laine, elles étoient toutes inclinées vers le ventricule; tout le reste avoit bien quelques-unes des mêmes pointes; mais elles étoient beaucoup plus rares, & beaucoup plus courtes.

Le ventricule avoit environ deux pieds de longueur. Après de dix-huit pouces de longueur, il est étranglé, de manière qu'il semble que ce soient deux ventricules joints ensemble bout-à-bout, tous les deux sont plissés en dedans, les plis du second sont beaucoup plus épais que ceux du premier.

Le pilore a environ deux pouces de longueur, il est si étroit qu'à peine on y peut introduire le petit doigt au travers, il est aussi tout plissé en long par dedans, tout le reste des intestins, depuis le pilore jusqu'à l'*Anus* ne sçauroit se diviser qu'en deux boyaux; l'un grele & l'autre gros; celui-ci est beaucoup plus ample au commencement qu'en tout le reste; l'intestin grele

grêle a environ douze pieds de longueur, depuis le pilore jusqu'au commencement du gros, ses membranes ou tuniques sont beaucoup plus épaisses au commencement qu'à la fin; au dedans à environ quatre pieds de longueur, il est très-déchi-
 queté par une infinité de petites ouvertures, ou de profondeurs en façon de mailles de reseau; le fonds de chaque espace est encore distingué par d'autres mailles plus petites, & celles-ci encore par d'autres moindres, de sorte qu'il semble qu'on voie trois ou quatre reseaux posés les uns sur les autres, les mailles les plus enfoncées étant beaucoup plus étroites & plus petites que les superieures; c'est peut-être par ces mailles ainsi relevées, que le chile est arrêté, & par les ouvertures, ou ces espaces les plus petites du reseau, qu'il passe dans les lactées; le reste des intestins est plissé jusqu'à l'Anus, à la maniere d'un surplis, sans qu'il y paroisse aucune forme de reseau; tout l'intestin est induit au dedans d'une matiere grasse & visqueuse, & le colidoche y a son entrée environ deux pieds au-dessous du pilore. Je remarquai que tout le reste de ce boïau, sçavoir depuis l'ouverture du colidoche jusqu'au commencement du gros intestin, étoit tout humecté par une bile fort verte, qui sortoit du même colidoche: la separation de l'intestin grêle & de l'intestin gros, est un gros sphincter fort épais, mais fort étroit en son passage.

L'intestin gros est fort ample durant l'espace d'un pied & demi, tout le reste jusqu'à l'Anus est d'une même grosseur, excepté un peu au devant de l'Anus, où il est un peu plus gros qu'en tout le reste, à cause que les tuniques qui composent tout l'intestin y sont beaucoup plus épaisses.

Tout l'intestin depuis l'œsophage jusqu'à l'Anus, est composé de trois tuniques ou membranes, l'interieure, la moïenne & l'exterieure; l'interieure est fort menuë & toute tapissée de quantité de rameaux, de veines & d'arteres; la moïenne est fort épaisse, fort blanche & composée principalement de fibres longitudinales, tendres & charnuës; elle est traversée d'espace en espace par plusieurs veines & par plusieurs arteres qui vont distribuer plusieurs rameaux sur toute la membrane interieure; la membrane exterieure est extremement déliée, elle provient du mesenterie, lequel est attaché aux poumons & au foïe, & il est si délicat, qu'on le déchire fort aisément pour peu de force qu'on fasse en le tirant; il est tout tapissé

1711.
May.

de plusieurs grands rameaux de veines, composées d'une membrane fort épaisse; tous ces rameaux de veines sont accompagnés d'autres rameaux d'arteres, dont les membranes sont beaucoup plus déliées que celles des veines; on voit tout le long de ces rameaux tant des veines, que des arteres, une bande de graisse fort jaune, qui les accompagne par tout; toutes les extremités de ces rameaux, viennent ramper sur les intestins, & distribuent plusieurs autres-rameaux dans leur substance interieure.

J'observai que le cœur est immédiatement posé sur le foie, & le foie sur les poumons; le foie est fendu jusques vers le milieu de sa longueur, ce qui forme comme deux lobes, un grand & un petit, quoique ce n'en soit proprement qu'un; le grand est à côté droit, & le petit à gauche; les deux lobes du poumon sont joints par une membrane assez forte & assez épaisse, ils sont rougeâtres & spongieux; la trachée-artere leur fournit à chacun une bronche qui les traverse entierement en toute leur longueur, & qui en distribue plusieurs moindres, dans toute leur substance; le cœur fournit aussi à chaque poumon deux grands vaisseaux, qui passent sur les bronches de la trachée-artere, entrent dans leur substance, & accompagnent par tout les bronches; les deux autres coulans tout le long en dehors sous la partie postérieure, vont former les grands rameaux qui rampent par-dessus tout le mesenterie; mais un peu auparavant que de former les rameaux du mesenterie, ils sont joints ensemble par un autre vaisseau à la façon d'un traversier ou échelon d'une échelle.

La langue de la Tortuë de mer est courte, émoussée & assez épaisse, elle est toute musculeuse, un peu dure & toute ridée par-dessus, ayant dans sa substance interieure un petit cartilage oblong, fait en façon d'une petite navette; ce petit cartilage est attaché au-dessus de la pointe d'un os cartilagineux, semblable à un plastron de corps de cuirasse; cet os est accompagné aux deux côtés par trois os, aussi cartilagineux, & disposés en maniere, qu'ils semblent composer le corps d'une grenouille avec le plastron; cet assemblage d'os tient la place de l'os hyoïde, & on peut l'appeller ainsi.

La langue est immédiatement attachée à ce plastron & aux osselets qui l'accompagnent par des muscles fort épais, & on voit un peu après sa racine, une petite fosse un peu longue,

au commencement de laquelle le larinx est situé.

La trachée-artère est composée de quarante anneaux ou environ , cartilagineux , ovales & joints l'un à l'autre bout-à-bout , & sans s'emboîter , par une grosse membrane , elle se fourche en deux grosses bronches qui penetrent toute la longueur du poumon ; ces anneaux en distribuent d'autres en rameaux plus minces , mais composés d'anneaux tous ondés & divisés en plusieurs pièces.

1711.
May.

R E M A R Q U E S

Sur quelques particularités de l'œil de la même Tortuë.

LEs muscles qui couvrent l'œil du côté de l'orbite , sont accompagnés d'une matiere glaireuse , & de plusieurs glandes blanches , tachetées de noir au milieu , & attachées ensemble à côté du grand angle : la membrane ou conjonctive qui est immédiatement sous ces muscles , & qui couvre entièrement tout le globe de l'œil , est fort adhérente à la cornée , elle est de couleur d'ardoise par tout , excepté au-devant où elle est un peu blanche ; la cornée est épaisse comme un sol marqué , sa capacité n'est pas tout-à-fait spherique , mais un peu applatie en devant & en derriere ; elle est composée de deux pièces , de la postérieure ou fileroïde , & de l'antérieure ou cornée ; celle-ci est encore composée d'environ huit pièces jointes les unes aux autres , comme en maniere de future ; mais ces futures ne paroissent que dans la partie concave de cette cornée ; cette cornée est aussi dentelée tout à l'entour , elle est tout-à-fait noire en dedans , & toute tapissée d'une membrane fort déliée & de couleur minime-obscur , cette membrane envelope aussi une matiere glaireuse , qui est comme dans une boîte ou vescie composée d'une membrane extrêmement déliée & pleine d'une eau très-claire , dans laquelle nage un cristallin très-pur , très-transparent , & envelopé de l'arachnoïde ; ce cristallin est beaucoup plus convexe par devant , que par derriere : au devant de ce cristallin , il y a une autre membrane aussi extrêmement déliée & percée comme l'uvée dans l'homme , pour donner passage à la lumiere ; cette dernière membrane est attachée au fonds de la platine dentelée

1711.
May.

ou cornée, dont l'ouverture du milieu est encore formée par une membrane fort déliée, & tendue comme le timpan dans l'oreille.

Pieces qui composent l'oreille de la Tortuë.

Après avoir fait les Remarques précédentes, j'anatomisai l'oreille de la Tortuë, & j'en dessinai les principales parties, dont les figures sont ici représentées:

A. la tête de la Tortuë de mer vûe de profil.

B. l'endroit sous lequel l'oreille est située:

C. D. E. F. ce qui paroît d'abord qu'on a ôté la peau de l'endroit B.

C. est le dessus ou la partie convexe du timpan.

D. est une matiere blanche, molle & friable, comme si c'étoit un mélange de cire & de suif.

E. F. est une chair musculeuse, attachée immédiatement à la peau; car il y a du vuide contre cette même peau, & ce qui est contenu dans D. peut donner du jeu à la peau B. de s'enfoncer & de se relever, lorsqu'elle est pressée par l'air poussé.

F. G. H. est la partie C. D. vûe par-dessus.

H. le timpan vû par sa partie concave, où on voit comment la partie membraneuse, ou plutôt nerveuse du marteau est attachée dans toute sa convexité par l'expansion de plusieurs petites fibres.

G. petite production osseuse, percée pour donner passage au pedicule du timpan.

I. P. K. le timpan accompagné de son pedicule & du stilet, séparé de toute l'oreille, & vû par la partie concave.

O. P. tout le marteau entier séparé du timpan.

L. le timpan nud, vû par sa partie convexe.

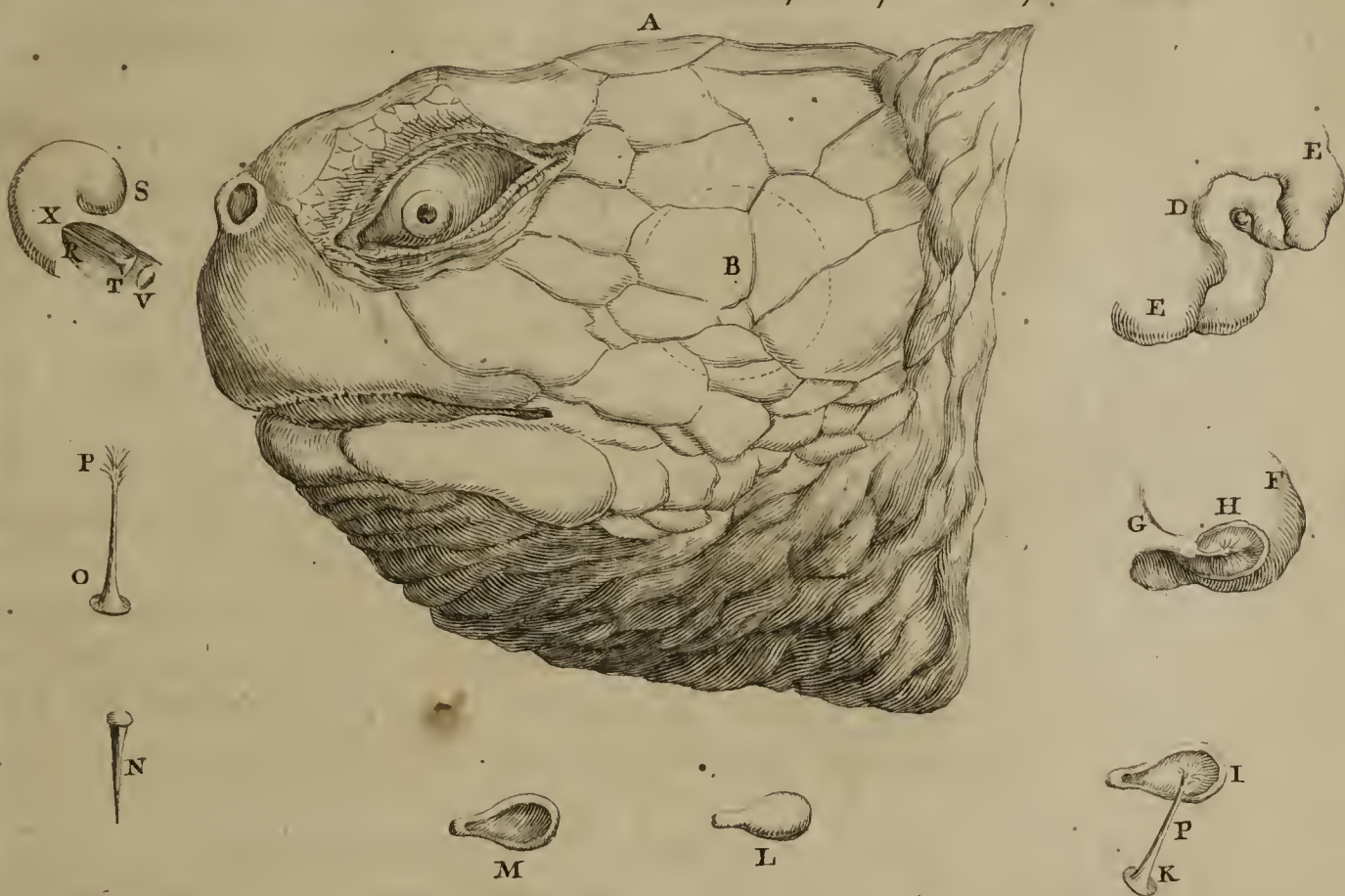
M. le timpan nud, vû par sa partie concave, où il est creux, comme une petite culiere relevée tout à l'entour par un bord arrondi.

R. S. T. V. la partie intérieure de la caisse, vûe du dedans du cerveau.

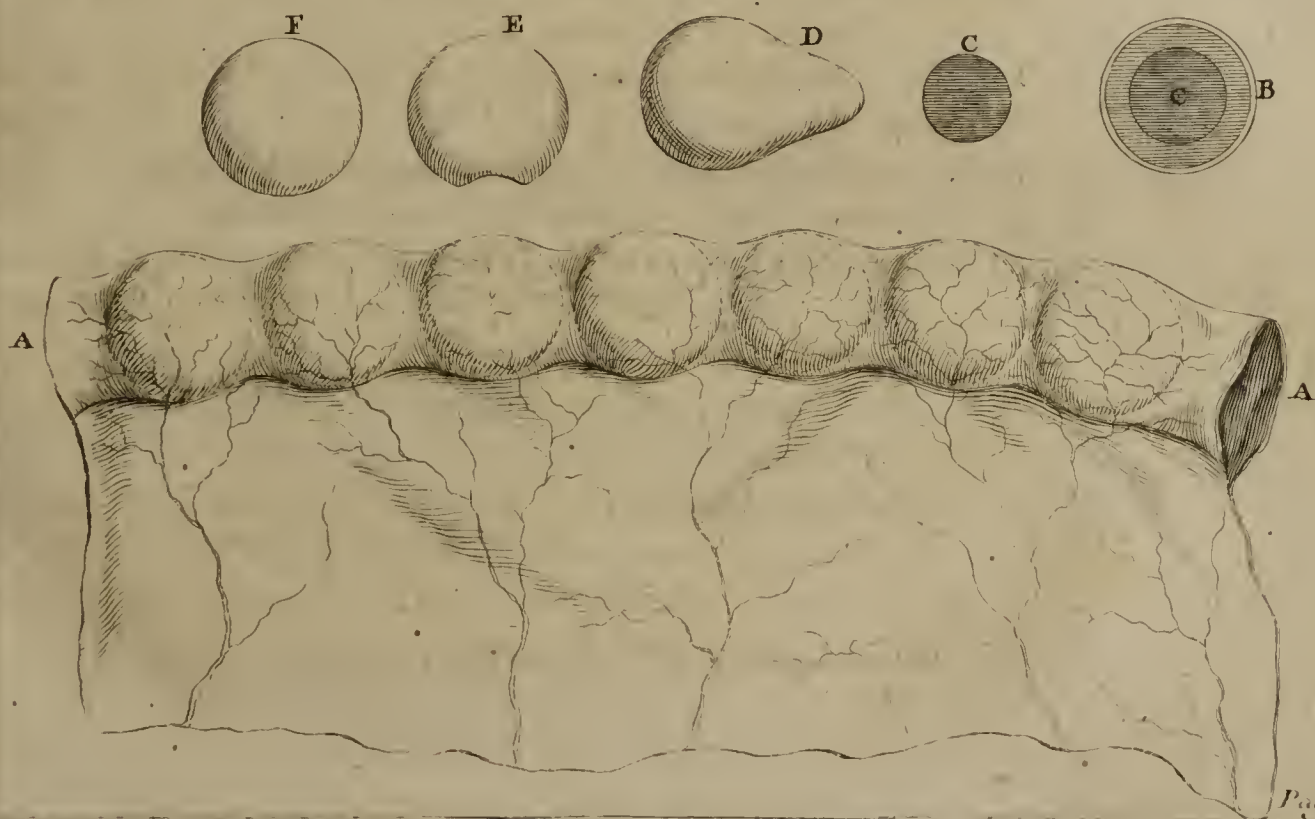
S. production ou relais qui sépare ladite caisse, comme en deux compartimens, ou cavités.

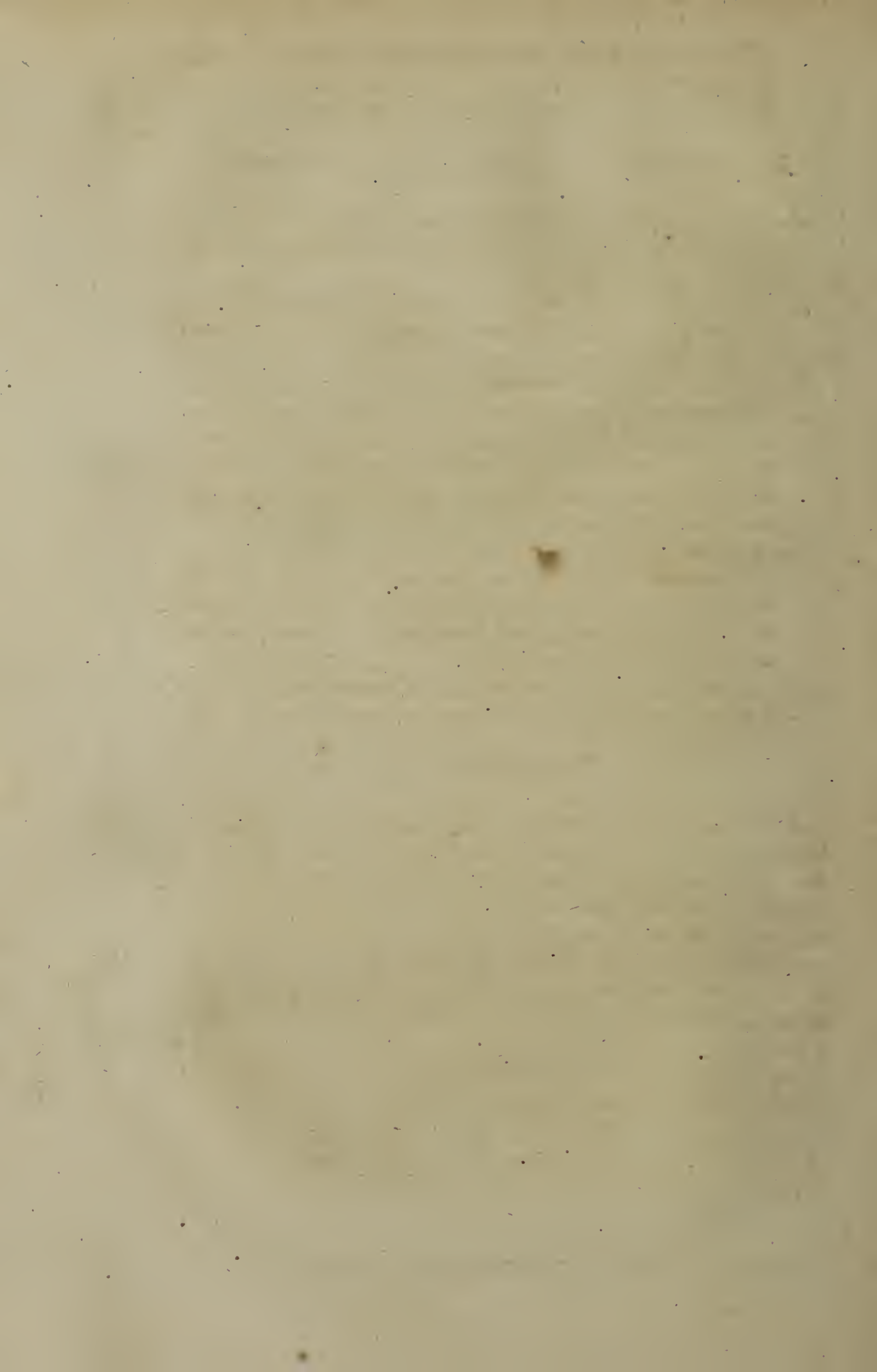
X. l'endroit où le stilet R. T. perce la caisse pour se joindre au pedicule du timpan.

La teste d'une Tortue de Mer et l'anatomie des pieces qui en composent l'oreille



Les œufs et la Matrice de la Tortue de Mer





V. le trou ovalaire que forme la tête T.

1711
Juin.

Les figures suivantes représentent un œuf de Tortuë.

- A. une partie des trombes ou matrice remplie d'œufs.
- B. circonférence de l'œuf, pour montrer comment le jaune.
- C. est contenu dans la glaire.
- D. figure du premier œuf qui doit sortir, quand la Tortuë veut pondre, il est fait en poire, c'est la pointe qui fort la première.
- F. grosseur & figure des œufs.
- E. on voit en chaque œuf un enfoncement, comme si on avoit enfoncé le doigt dans de la cire molle; mais si on perce l'œuf avec la pointe d'une aiguille, cet enfoncement s'élève, & l'œuf devient entièrement rond, semblable à une boule de billard.
- C. grosseur du jaune & sa figure.

La coque de l'œuf n'est pas dure, comme celle des œufs des oiseaux, ou des crocodiles, ce n'est qu'une membrane fort délicate, mais pourtant assez forte, & qui ne se déchire pas aisément.

Ces œufs sont très-blancs, la Tortuë en pond jusqu'au nombre de 80. ou 100. dans une seule ponte.

X. *Juin.*

J'allai ce jour-là herboriser, les dangers que j'avois déjà couru dans les bois d'être piqué de quelque serpent, où ils sont en grand nombre, m'avoient obligé de mener avec moi un Nègre; le bruit que nous fîmes en marchant, éveilla, selon les apparences, un gros Lézard: d'abord qu'il nous eût apperçû, il commença de fuir, & monta sur un arbre; le Nègre le poursuivit, monta après lui, le prit par le gros de la queue, & lui aiant enfoncé un petit bâton dans les narines, (secret qu'ont les Nègres pour tuer ces animaux) descendit fort glorieux, chargé de sa chasse; à mon retour à l'habitation, j'en fis la Description suivante.

1711.

Juin.

DESCRIPTION

D'un Lézard ou Lacertus cristatus, cauda longissima.

C E Lézard avoit un aspect fort agréable, sa longueur, depuis le museau jusqu'à l'extrémité de la queue, étoit de 3. pieds & demi, & le contour du corps vers le ventre 12. pouces; tout son corps étoit couvert de petites mailles, à la différence de celles de la tête, des mains, des jambes & de la queue, qui étoient beaucoup plus grandes.

La tête de ce Lézard avoit deux pouces & quatre lignes de longueur, sur un pouce quatre lignes d'épaisseur; l'extrémité du museau étoit obtuse; l'ouverture de la gueule, depuis l'extrémité du museau, jusqu'à l'angle que forment les deux lèvres, l'inférieure & la supérieure étoit d'un pouce quatre lignes; les écailles qui bordoient les lèvres étoient triangulaires & assez petites, & celles qui étoient à leurs bases étoient larges, & presque parallélogrames; le nez de cet animal composé de deux narines rondes, relevées, étoit posé vers l'extrémité du museau; ses yeux grands comme des poix, brillans, ronds, avoient leurs prunelles noires entourées d'un cercle blanc, bordés de fort petites écailles; ses oreilles fort proche du col, étoient rondes, entourées d'écailles blanches de diverses grandeurs.

Au-dessous du gosier, depuis le museau, jusqu'à l'extrémité du col, pendoit un grand cartilage en demi-rond, tout couvert de fort petites écailles; vers la naissance de ce cartilage, du côté du museau, on voïoit neuf à dix pointes plates sur les deux côtés, fort flexibles, mêlées de blanc, & de verd; mais ce que je remarquai le plus dans cet animal, c'est une espece de diadème posé au-devant de sa tête, composé de douze pointes, couleur d'azur, comme autant de pierres précieuses, qui font un merveilleux effet.

Le col de ce Lézard étoit fort court & épais; depuis la naissance du col, jusqu'à l'extrémité de la queue, il regnoit sur le dos une espece de crête, elle étoit en forme de scie, dont les dents plates de chaque côté étoient fort pointuës; les plus grandes vis-à-vis des mains, avoient neuf lignes de

longueur , elles alloient en diminuant jusqu'à l'extrémité de la queue , où elles étoient si petites , qu'à peine pouvoit-on les appercevoir.

1711.
Juillet.

Les mains de cet animal avoient environ trois pouces de longueur , & un pouce d'épaisseur , elles étoient divisées en cinq doigts terminés chacun par un ongle noir , armé & fort pointu ; les pieds étoient beaucoup plus grands , de même que leurs doigts armés de même , & couverts d'écailles plus grandes que celles du corps , comme j'ai dit.

Les œufs du Lézard qu'on estime tant dans nos Isles de l'Amerique , sont de la même grosseur & figure , que ceux de nos pigeons , ils n'ont point de blanc , & leur coque qui est blanche & souple , ne renferme qu'une matiere jaune , qui ne durcit jamais , quelque tems qu'on la laisse sur le feu , on se sert ordinairement de ces œufs dans toute sorte de sauces , & singulierement dans celles qu'on fait à la chair du Lézard.

Lorsque les femelles du Lézard veulent pondre , elles font un trou dans le sable , elles en couvrent leurs œufs après leur ponte , & sans les couvrir , la chaleur du Soleil imprimée sur le sable , suffit pour les faire éclore.

Ce seroit ici l'endroit , où l'on devroit faire la Description de la Martinique : mais aiant été faite par de meilleures plumes que la mienne , ce seroit vouloir abuser de la patience du Lecteur ; ceux qui auront la curiosité de sçavoir de quelle maniere notre nation a conquis cette Isle sur les Caraïbes , n'ont qu'à lire l'histoire du R. P. du Tertre , Religieux de l'Ordre de S. Dominique , où ils trouveront de quoi satisfaire leur curiosité ; je me suis contenté d'en donner la Carte.

VIII. *Juillet.*

Notre Capitaine aiant entierement rétabli sa santé , ne pensa plus qu'à se disposer pour retourner en France ; on avoit donné carene & agréé le Vaisseau , nous n'avions plus que quelques malades , qui étoient hors de danger , & auxquels la mer étoit plus favorable que le séjour & le retardement que nous aurions pû faire dans l'Isle ; c'étoient précisément ceux qui me consulterent sur la maniere dont ils devoient se conduire à la Martinique , lorsqu'on resolut de faire

1711.
Juillet.

voile, vers cette Isle; la plupart n'ayant pas suivi le conseil que je leur avois donné, leur maladie dura beaucoup plus long-tems, que celle des autres; car pour les maladies qui avoient été contractées par les mauvais alimens, en venant de la mer du Sud, elles cessèrent bien-tôt; les Matelots ne sçauroient s'en deffendre, leur mal-propreté fait même plus de malades, que les mauvais alimens; mais quel moyen de s'en garantir? Ils sont obligés d'essuier entre les Tropiques, des grains assez frequens, & n'ayant pas assez de linge pour en changer, toutes les fois qu'ils sont mouillés, il se forme sur leurs corps certaine pourriture qui ne peut que se communiquer au dedans & leur être fort nuisible, j'ai même vû très-souvent, dans les mêmes endroits les hardes des Matelots remplies de vers, lorsqu'ils n'avoient pas soin de les mettre sécher au vent, ou au Soleil.

Le même jour notre Capitaine m'écrivit de me rendre à bord, si j'étois dans le dessein de repasser en France: je lui répondis qu'étant parti de Lima, où j'avois des engagements, puisque Monseigneur Castel dos Reos m'avoit donné la Chaire de Mathématique, il y avoit toute apparence que je ne m'arrêteroie pas dans une Isle où j'avois autrefois demeuré malgré moi assez long-tems, esperant d'y trouver quelque embarquement, pour passer à la nouvelle Espagne.

I X. *Juillet.*

Le matin je pris congé de tous mes amis, ce ne fut pas sans quelque regret; car durant le séjour que j'avois fait dans cette Isle, j'en avois reçu tant d'honnêtetés, que j'aurois été fort ingrat, si je n'y eusse pas été sensible. A midi j'arrivai au Lamentin, où je m'embarquai pour le Fort Roïal, sur une petite pirogue conduite par un seul Nègre; le tems étoit couvert, un maître grain accompagné d'un grand vent nous surprit au milieu du golfe; quand je me vis exposé au péril, je dis au Nègre de revirer de bord, il me répondit, qu'il n'étoit plus tems; car en revirant, la lame auroit pris la pirogue par le côté, & indubitablement l'auroit fait tourner, qu'il falloit tout hasarder, & que le jour précédent il avoit été surpris de même, passant deux Messieurs au Fort Roïal, qui crurent se garantir du danger en l'obligeant de
revirer

revirer. La lame fit tourner la pirogue ; les deux passagers se noierent , & lui se sauva à la nage ; cette nouvelle n'étoit pas fort agréable ; cependant je continuai mon chemin & je me couchai au fond de la pirogue , pour lui servir de lest , durant que le Nègre pagaïoit de toutes ses forces , pour tâcher de gagner terre ; heureusement le grain ne fut pas de longue durée , d'abord qu'il eût passé , la mer s'aplanit , nous continuâmes notre route , j'en fus quitte pour la peur , & pour changer de hardes de pied-en-cap. Tout le lendemain dixième se passa à embarquer , & nos hardes & nos provisions.

1711.
Juillet.

DEPART DE LA MARTINIQUE.

XI. Juillet.

Nous appareillâmes ; environ à deux lieues de distance du Bourg , on tira du Fort deux coups de canon , nous les prîmes pour quelque signal , on mit d'abord côté à travers , pour attendre une pirogue que nous découvrîmes avec des lunettes d'approche qui sortoit du mouillage , portant le cap sur nous ; à son arrivée , l'Officier qui la commandoit , nous rapporta qu'on voïoit au tour de l'Isle quelques Corsaires qu'on croïoit être de la Barbade , lesquels aïant eu avis , qu'il devoit partir de la Martinique trois Navires de retour depuis peu de la mer du Sud , & richement chargés , étoient venus croiser , espérant d'en surprendre quelqu'un : à cette nouvelle nous revirâmes de bord , & nous allâmes remouïiller au Sud-Est du Fort Roïal ; nous demeurâmes sur nos ancres tout le douzième , attendant l'arrivée des Courriers que Mr. le Lieutenant general des Isles avoit envoïés pour s'assurer du bruit qui couroit ; ces Courriers rapporterent que les nouvelles du jour précédent n'étoient qu'une fausse allarme , & qu'on ne voïoit aucun Navire.

XIII. Juillet.

A neuf heures du matin nous appareillâmes en compagnie de l'Aurore & du S. Antoine , qui sortirent avec nous du Port de la Conception de Chily , comme j'ai dit ailleurs , & qui n'arriverent à la Martinique , que plusieurs jours après nous ; huit autres Navires marchands bien-aîsés de trouver une

escorte comme la notre, appareillèrent à la même heure.

1711.

Juillet.

A la sortie du golfe, j'observai l'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée, je la trouvai de

42^d. 20'.

Sur le soir notre Escadre aiant demeuré par notre arriere, nous mêmes côté à travers, pour l'attendre, apprehendant que quelqu'un des Navires ne s'écartât durant la nuit, & ne tombât entre les mains de quelque Corfaire; d'abord que notre Escadre fut ralliée, on ferma nos basses voiles, & nous ne portâmes que nos deux huniers.

XIV. *Juillet.*

Le matin nous nous trouvâmes beaucoup de l'avant des Vaisseaux l'Aurore & le S. Antoine, & beaucoup plus d'un troisième appelé le Roi-de-Suede, le reste de l'Escadre ne parut plus, ce qui nous donna quelque inquiétude: nous crûmes que les Capitaines qui les commandoient n'aient pas dessein de débouquer par l'endroit des Isles, dont on étoit convenu, ils avoient fait durant la nuit une fausse route, & étoient aller chercher un autre débouquement; le matin nous ferlâmes notre grand hunier, & nous mêmes le petit sur le ton, pour ne pas nous séparer de nos conserves, qui n'étoient pas moins riches que nous, & n'avoient pas moins besoin de secours, en cas qu'elles rencontraient quelque Corfaire,

A midi j'observai l'inclinaison de l'aiman toujours Nord de

41^d. 20'.

La difference entre cette Observation, & celle du jour précédent me surprit, comme nous étions alors plus éloignés de la Ligne, je croïois que l'inclinaison devoit avoir augmenté, & j'observai le contraire; je rêvai long-tems pour chercher la cause de cette difference, après plusieurs réflexions aussi incertaines les unes que les autres, je m'apperçus que mon Observation avoit été faite par mégarde près de la culasse d'un canon, à quoi j'attribuai la difference que j'avois trouvée.

XV. *Juillet.*

Depuis nôtre départ de la Martinique, les vents que nous trouvâmes, varierent de l'Est au Nord-Est, les Malades qu'on

ÿ avoit embarqués, commencerent à se mieux porter , & plusieurs de ceux qui n'avoient pas craint le changement d'air, arrivant aux Isles , se ressentirent de la maladie ordinaire, ce qui nous faisoit desirer de passer bien-tôt le Tropique du Cancer , esperant qu'au-delà , les maladies cesseroient entièrement., comme il arriva.

1711.
Juillet.

A midi j'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

4^d. 36'. 0".

Sa déclinaison septentrionale calculée pour le même endroit fut trouvée de

21. 37. 40.

Donc la hauteur du Pole arctique dût être de

17. 1. 40.

Ce jour-là je réduisis à une , toutes les route que nous avions faites depuis la Martinique ; après cette réduction , je trouvai que la longitude devoit être de

315^d. 10'. 0".

Je supposai dans cette longitude estimée que le premier Meridien du monde passoit par l'Isle de Fer la plus occidentale des Canaries.

Sur les trois heures du soir , nous découvrîmes l'isle sainte Croix ; depuis le quatorze à midi nous avions fait route au Nord-Nord-Oüest , à la découverte de cette Isle , on mit le Cap à l'Oüest.

Selon le point observé à midi , le romb de vent que nous avions parcouru , depuis midi jusqu'à l'heure que nous découvrîmes cette Isle , & l'estime de la distance de la côte du Sud de la même Isle , du point où nous étions alors , nous conclûmes la hauteur du Pole septentrional de sainte Croix de

17^d. 32'. 0".

Et la longitude du milieu de l'Isle de

315. 0. 0.

Le soir les mers étant fort belles , nos Navires s'approcherent pour parlementer , nos Capitaines qui n'étoient pas encore convenus du débouquement , conclurent de débouquer entre l'Isle S. Domingo , & l'Isle S. Jean Porto-Ric , comme le lieu le plus sûr , & le moins fréquenté par les Corsaires ; on auroit pû débouquer par les Isles les Vierges ; mais apprehendant d'être vûs par ceux de l'Isle S. Thomas , où il y a toujours des Corsaires , on crut plus de seureté au débouquement qu'on avoit proposé.

1711.
Juillet.

XVI. *Juillet.*

Au matin nous nous trouvâmes au Sud de l'Isle S. Jean Porto-Ric; la côte de cette Isle court Est & Ouest, nous la rangeâmes environ de quatre lieues de distance, n'osant nous approcher de plus près; je sçavois par l'expérience que j'avois faite dans un voiage, où je mouillai à la côte du Sud de cette Isle, (comme je rapporterai ailleurs) que cette côte est remplie d'écueils fort dangereux, & que pour les éviter, il faut en passer à une distance raisonnable.

A midi étant environ au milieu de l'Isle, j'observai la hauteur du Soleil, elle donna la latitude septentrionale de

17°. 59'.

La longitude estimée fut de

313. 40.

Le soir nous arrivâmes à l'entrée du canal formé par l'Isle S. Jean Porto-Ric, & l'Isle S. Domingo, j'observai au même endroit l'équilibre des eaux de la mer avec mon areometre. Je trouvai leur égalité après avoir chargé celui-ci du poids de

2. onces 3 dr. 49 gr.

XVII. *Juillet.*

Le soir précédent étant à l'entrée du canal (comme j'ai déjà dit) aucun de nous n'y ayant jamais passé, nous n'osâmes donner dedans, nous appréhendions d'y faire naufrage; nous lovoïâmes toute la nuit devant cette entrée, attendant qu'il fit jour. A sept heures du matin, nous découvrîmes au Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Ouest, environ à six lieues de nous, une petite Isle appelée l'Isle Zachée; à dix heures nous fûmes par son travers, je remarquai en passant, que la mer brisoit à l'Est, & à l'Ouest de cette Isle, ce qui me fit conjecturer: qu'il y avoit à ces deux endroits des brisans; pour les éviter, nous en passâmes environ à une lieue de distance vers l'Ouest. Cette Isle est élevée vers son milieu, presque ronde, selon que nous en pûmes juger, nous estimâmes son circuit environ d'une lieue & demie.

A midi à quatre lieues au Nord, selon l'estime, j'observai la hauteur du Pole arctique de

19°. 10'.

J'estimai la longitude de 312°. 4'.

Au même endroit, j'observai l'inclinaison de l'aiguille aimantée de

44. 20.

1711.
Juillet.

Le soir nos trois Vaisseaux étant presque hors de vûe sur notre arriere, nous revirâmes sur eux pour les joindre, apprehendant de les perdre entierement durant la nuit.

XXVIII. Juillet.

Nous fûmes pris de calme, les chaleurs se firent sentir, le Ciel fut clair & serain; nos conserves demeurant toujours de l'arriere, nous donnoient de mortelles inquiétudes, dans la crainte où nous étions qu'ils ne rencontraient quelques Corsaires, & qu'ils ne devinssent leurs victimes.

La hauteur meridienne observée du Soleil, donna la latitude Nord de

20^d. 14'.

Et la longitude estimée fut de

312. 20.

Le matin au lever du Soleil, j'observai son amplitude orientale, elle donna la variation de l'aiguille aimantée Nord-Est de

5. 30.

A midi l'inclinaison Nord fut observée de

47. 0.

XXIX. Juillet.

Le calme dura toute la nuit, les vents ne se leverent que le matin, & ce jour-la ils varierent de l'Est-Nord-Est, à l'Est-Sud-Est. A dix heures ils commencerent à fraîchir, nous approchions le Soleil, & à midi il passa par notre Zenit: alors je n'esperois plus revoir mon ombre tourner vers la partie australe de la terre; quelque difficulté qu'on trouvât à déterminer dans cette position la hauteur meridienne du Soleil, je ne laissai pas de l'observer; je trouvai par mon Observation que la hauteur du Pole arctique devoit être de

20^d. 57'.

Et la longitude estimée de

312. 49.

J'observai l'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée de

48. 20.

XXX. Juillet.

Les vents se rangerent à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est bon frais; si nos

1711. camarades eussent été plus diligens , nous aurions fait bon
Juillet. chemin , nos malades revenus de leurs infirmités , se plai-
gnoient fort de la Martinique , ils croioient que l'air de cette
Isle avoit été la cause de leurs maladies.

Le complement de la hauteur meridienn-
ne du Soleil fut observée de

2^d. 2^l.

Sa déclinaison fut trouvée par le calcul
de

20. 46.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole
arctique de

22. 48.

La longitude, fut selon l'estime, de

313. 4.

L'inclinaison de l'aiman observée fut de

49. 30.

L'amplitude occidentale du Soleil don-
na la déclinaison Nord-Est de l'aiman de

3. 40.

XXI. Juillet.

Les vents continuerent à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est , la journée fut
belle , notre Vaisseau alloit toujours mieux , nous fûmes mê-
me obligés de prendre les ris à nos huniers pour nous regler
sur la marche de nos Conserves : la guerre étoit alors fort
allumée en Europe ; dans cette situation , la compagnie est
absolument necessaire ; car si on est attaqué par quelque Cor-
saire , plusieurs joints ensemble se deffendent mieux qu'un
seul ; ces reflexions retarderent notre arrivée en France ; ce-
pendant il valloit beaucoup mieux penser à notre sureté , que
de s'exposer , arrivant quelques jours plutôt en Europe , à être
surpris par quelque Vaisseau ennemi.

A midi j'observai le complement de la
hauteur du Soleil de

3^d. 50^l.

Sa déclinaison septentrionale calculée fut
alors de

20. 35.

D'où l'on conclut la latitude septen-
trionale de

24. 25.

On estima la longitude de

313. 46.

On trouva par l'Observation , que l'in-
clinaison Nord de l'aiguille aimantée étoit
de

53 30.

Par l'expérience du poids des eaux de la mer qu'on fit, on trouva qu'elles étoient en équilibre avec le même areometre, dont on s'étoit servi jusqu'alors, chargé du poids de

1711.
Juillet.

2 onces 3 dr. 50 gr.

Au Soleil couchant, j'observai son amplitude occidentale de

20^{d.} 0['].

Le calcul donnoit la même amplitude de

22. 55.

D'où l'on conclut la déclinaison Nord-Est de l'aiman de

2. 55.

XXII. Juillet.

Nous étions au Nord du Tropique du Cancer que nous passâmes dans la nuit du vingt au vingt-un, le matin nous eûmes un grain, qui nous donna du vent & de la pluie; les vents varierent ce jour-là, de l'Est-Nord-Est à l'Est; les Matelots du S. Antoine moins diligens que les autres, n'ayant pas prévenu le grain, ni par conséquent, pris le soin de se tenir aux drisses & aux écoutes pour les larguer dans le besoin, furent surpris; le grain arrivant sur leur Vaisseau le desempara de son grand hunier; cet accident nous fit perdre toute la journée; nous mîmes côté à travers pour attendre que le S. Antoine eût appareillé un autre hunier à la place de celui qu'il venoit de perdre.

Le complement observé de la hauteur meridienne du Soleil fut de

5^{d.} 30['].

Sa déclinaison septentrionale étoit de

20. 24.

Donc la latitude septentrionale dût être de

25. 54.

L'inclinaison observée de l'aiguille aimantée fut de

55. 0.

La route corrigée n'ayant valu que le Nord, la longitude ne différa pas de celle du jour précédent.

XXIII. Juillet.

Les chaleurs qui nous avoient incommodé jusqu'alors, commencerent à diminuer, c'est dans la nuit qu'on les ressent

1711.
Juillet.

plus vivement ; nous les aurions passées fort agréablement, si le grand nombre de rats ne les eût troublées ; un de ces animaux me mordit à la lèvre supérieure , pendant mon sommeil ; cette malheureuse morsure me rapella un pareil accident arrivé dans un Navire mouillé dans le port de Porto-Bello sur lequel je me trouvois pour lors ; le Medecin de ce Navire fut mordu par un rat , durant la nuit , au petit doigt du pied gauche , il negligea la morsure ; cependant les douleurs augmentèrent considérablement , la gangrene se mit à sa jambe , & il en mourut ; la grande multitude de ces animaux nous obligea de passer les nuits sur le pont , & reposer le jour , tems auquel les rats demeurent cachés. A neuf heures du matin nous eûmes un grain de peu de durée.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut observée de

7^d. 30'.

Sa déclinaison septentrionale calculée fut de

20. 11.

D'où je conclus la latitude Nord de

27. 41.

La longitude fut estimée de

314. 9.

J'observai , devant midi , l'inclinaison

Nord de l'aiguille aimantée de

56. 10.

A deux heures après midi , le Ciel se couvrit , il se forma environ à demi lieuë , à l'Est , un Dragon , que les Marins appellent *trombe de mer* , ce dragon étoit une espece de cylindre , qui s'élargissoit des deux bouts , le bout inférieur s'appuioit sur la surface de la mer ; l'autre bout ou le bout supérieur sembloit soutenir la nuë , où se terminoit la partie supérieure de ce Dragon , la mer au-dessous de la base de ce cylindre , bouillonna & paroissoit être agitée par un vent , qui tomboit à pic ou poussé perpendiculairement ; son sifflement qui se faisoit entendre jusqu'à nous , me fit concevoir que la nuë supérieure à celle que le Dragon soutenoit , étant précisément tombée sur celle-ci , l'air enfermé entre les deux nuës se fit une ouverture au centre de la nuë inférieure ; cet air pressé entre les deux nuës , sortant avec impetuosité , porté par le trombe jusques sur la surface de l'eau de la mer , il y trouva un corps liquide , l'excita & causa le bouillonnement dont nous nous aperçûmes ; l'air & la vapeur dûrent former

ce cylindre ; car les parties qui le composoient parurent assez resserrées.

1711.

Juillet.

Ceux qui auront la curiosité de sçavoir de quelles manieres se forment ces metéores , n'ont qu'à lire le Livre intitulé , *Conjectures physiques sur quelques colonnes des nuës*, l'Auteur les a parfaitement bien expliquées, & on ne sçauroit rien ajouter à ce qu'il a dit.

A la vûe de ce *Dragon* tout notre équipage fut en allarme, d'abord on amena toutes les voiles ; le Navire étant entièrement à sec, on prépara le canon, esperant que le bruit ou l'air agité par le canon dissiperoit ce Dragon, mais avant qu'on eût fini tous ces préparatifs, ce Dragon passa sur notre arriere, nous fûmes délivrés des maux dont nous étions menacés, & nous le vîmes se dissiper insensiblement : la journée se termina par quelques grains, qui ne nous donnerent que de la pluie.

XXIV. *Juillet.*

Les vents ne changerent pas, ils varierent toujours de l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est, à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut observée de

57^d. 30'.

Le complement observé de la hauteur meridienne du Soleil fut de

9. 15.

Alors sa déclinaison septentrionale étoit de

19. 59.

De ces élemens, on conclut la hauteur du Pole arctique de

29. 14.

La longitude estimée fut de

314. 59.

XXV. *Juillet.*

Nous eûmes une belle journée, nous nous trouvâmes dans un climat temperé bien different de celui d'où nous étions sortis depuis quelques jours, où les chaleurs se faisoient sentir vivement.

L'inclinaison observée de l'aiman fut de

59^d. 30'.

J'observai la hauteur meridienne du Soleil de

10. 56.

T

Sa latitude septentrionale étoit de 19^{d.} 46'.

1711.

Juillet.

Donc la latitude septentrionale fut de 30. 42.

Et la longitude estimée de 315. 18.

Par l'Observation de l'amplitude occidentale du Soleil, la déclinaison de l'aiman fut trouvée au Nord-Est de

2. 0.

xxvi. Juillet.

Au lever du Soleil, j'observai son amplitude orientale de

24. 0.

Par le calcul je trouvai que cette amplitude ne devoit être que de

23. 8.

La soustraction faite, il resta pour la variation Nord-Est de l'aiman

0. 52.

A 8. heures du matin nous découvrîmes un Vaisseau; à neuf heures la garde du mats d'avant cria, qu'il voïoit la terre au Nord de nous; selon le point du midi du jour précédent, nous esperions de voir bien-tôt l'Isle Bermude; d'abord qu'on l'eût reconnuë, le Capitaine ordonna d'arriver sur le S. Antoine, pour convenir avec Mr. Frondac, qui le commandoit, si on passeroit à l'Est de cette Isle; ce Vaisseau étant extrêmement pesant & très-méchant bolinier, il y avoit à craindre qu'il ne pût doubler la pointe, où les rochers avancent environ quatre lieuës au-delà; après que nos Capitaines eurent examiné le danger, auquel on exposeroit ce Navire, ils conclurent qu'il étoit plus sur de passer à l'Oüest de cette Isle.

A midi nous étions au Sud du milieu de la Bermude environ à huit lieuës de distance.

J'observai au même endroit, le complement de la hauteur du Soleil de

12^{d.} 20'.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

19. 33.

Donc la hauteur du Pole arctique dut être de

31. 53.

La longitude estimée fut de

315. 56.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut par l'Observation de

60. 0.

Par l'expérience de l'équilibre des eaux de la mer, je trouvai
l'areometre être en équilibre avec pareil
volume d'eau de la mer chargé du poids de

2 onces 3 dr. 50 gr.

1711.
Juillet.

Au Nord de l'Isle, j'observai l'am-
plitude occidentale du Soleil, elle donna
la variation Nord-Oüest de l'aiman de

1 d. 40'.

La Bermude n'est celebre que par la quantité des naufrages
qui sont arrivés sur ses côtes. En 1522. le Roi d'Espagne re-
solut d'y envoyer une Colonie, ce dessein n'eut aucun suc-
cès. En 1593. un Navire François n'ayant pû se deffendre d'une
tempête qui le surprit au Nord de cette Isle, il fut jetté sur la
côte du Nord-Oüest, où il se brisa; de ce naufrage il se sau-
va vingt-six hommes sur le débris du Vaisseau, parmi lesquels
il se trouva un Anglois, qui donna à son arrivée en Angle-
terre une legere connoissance de la Bermude. En 1609. le
Chevalier Georges Sommer ayant été porté par les courans, &
par la violence des vents sur cette Isle, y perdit son Vaisseau;
son équipage & lui se sauverent: à leur arrivée en Angleterre,
ils firent une relation si avantageuse de la Bermude, qu'elle fit
naître aux Anglois, le desir d'y établir une Colonie. En
1612. Richard Morcen obtint de Jacques I. Roi de la Grande-
Bretagne un privilege, il partit d'Angleterre avec soixante ha-
bitans, & commença à fortifier l'Isle. En 1616. Daniel Fucher
lui succeda, celui-ci emploia tous ses soins à faire cultiver les
champs, & planter des arbres qu'il avoit apportées des Isles
de l'Amerique, insensiblement cette Colonie est devenue
considerable.

La Bermude est traversée par quelques canaux, qui en
font comme autant de petites Isles; il n'y a ni riviere ni fon-
taine, on n'a pour boire & pour les autres nécessités que de
l'eau de puits, qu'on dit suivre les cours des marées: cette
Isle est bordée d'écueils; les mers qui l'entourent sont
abondantes en bon poisson, les Tortuës y sont d'un goût mer-
veilleux, les fruits que la terre y produit sont de même goût,
l'air y est toujours serain, & on n'y meurt que de vieillesse;
enfin ceux qui ont demeuré dans cette Isle, la trouvent fort
agréable, & disent qu'elle a la figure d'un fer-à-cheval.

xxvii. Juillet.

Nous eûmes une très-belle nuit, les mers furent les mêmes;

T ij

1711. depuis midi du jour précédent, les vents varierent de l'Est-
Juillet. Nord-Est à l'Est-Sud-Est; on nous avoit fait une relation si
affreuse des aproches de la Bermude, que le beau tems que nous
y trouvâmes nous surprit; dans la nuit nous doublâmes la
pointe de l'Oüest de cette Isle, & quoique nous eussions fait
peu de chemin, n'ayant eu que de petits vents, le matin nous
ne vîmes plus l'Isle, parce qu'elle est extrêmement basse.

A dix heures du matin j'observai l'in-	
clinaison Nord de l'aiguille aimantée de	61 ^{d.} 0 ['] .
Le complement de la hauteur meri-	
dienne du Soleil fut observé de	14. 10.
La déclinaison septentrionale étoit de	19. 20.

Donc la latitude septentrionale dut
être de

33. 30.

Sa longitude fut estimée de

316. 34.

XXVIII. Juillet.

Les vents prirent une autre route, & varierent de l'Est-
Sud-Est au Sud-Sud-Est; depuis notre départ de la Marti-
nique les mers devenoient tous les jours plus belles, si les
vents nous eussent également servi, & eussent été aussi fa-
vorables que les mers, notre voiage n'auroit pas été si en-
nuieux; nos Marins auxquels les vents opposés engendroient
un certain air de mélancolie, & dont la plûpart n'ont guères
de raison, n'auroient pas murmuré contre le tems.

L'inclinaison de l'aiman fut observée
de

62^{d.} 0['].

A midi la hauteur du Soleil donna
la latitude Nord de

34. 12.

La longitude estimée fut de

317. 32.

XXIX. Juillet.

Nous ressentîmes ce jour-là une chaleur extraordinaire;
nous nous flattions que l'opposition de la Lune avec le Soleil
pourroit changer les vents, & les faire passer à une partie du
monde, où il nous fussent plus favorables; cependant nous n'eû-
mes aucun changement, & les vents tinrent au même endroit

Je trouvai l'inclinaison toujours Nord
de l'aiman de

62^d. 30'.1711
Juillet.

Le complement de la hauteur meri-
dienne du Soleil fut de

16. 10.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

18. 52.

Donc la hauteur du Pole septentrional
dut être de

35. 2.

Par l'estime on trouva la longitude de

318. 11.

xxx. *Juillet.*

Les vents qui depuis notre départ de la Martinique, nous fu-
rent opposés, cessèrent entierement, & nous laisserent en calme
durant la nuit; le matin ils commencerent à se ranger au Sud-
Oüest: dans le tems du calme, j'observai l'équilibre des eaux
de la mer avec mon aréometre, je trou-
vai cet équilibre après avoir chargé l'areo-
metre du poids de

2 onces 3 gr. 49^{dr.} $\frac{1}{2}$

L'inclinaison Nord de l'aiman fut ob-
servée de

64^d. 0'. 0''.

Au lever du Soleil, j'observai l'ampli-
tude orientale du Soleil de

21. 0.

L'amplitude calculée étoit de

23. 8.

Donc la déclinaison Nord-Oüest de
l'aiman fut de

2. 8.

A midi le complement de la hauteur du
Soleil donna la latitude Nord de

35. 24.

La longitude fut estimée de

319. 8.

xxxix. *Juillet.*

Le vent de Sud-Oüest que nous eûmes le jour précédent,
& qui calma le soir, revint le matin, il fut de peu de durée,
& varia ensuite de l'Oüest à l'Est-Sud-Oüest.

Le Soleil aiant paru beau à son lever,
j'observai son amplitude orientale de

20^d. 0.

La vraie amplitude, selon le calcul,
étoit de

22. 52.

Donc la variation Nord-Oüest de l'ai-

man fut de	2 ^d . 52 ['] .
1711. Son inclinaison Nord observée fut de	64. 45.
Aoust, Le complément de la hauteur meridienne du Soleil donna la latitude de	35. 36.
La longitude estimée fut de	319. 50.

PREMIER Aoust.

Nos bons vents fraîchirent , si nos Conserve eussent pû nous suivre, dans peu de jours nous aurions expédié le chemin qui nous restoit à faire.

Après l'Observation de l'inclinaison de l'aiman, on trouva cette inclinaison de	65 ^d . 30 ['] .
A midi le complement de la hauteur du Soleil fut observé de	18. 40.
Sa déclinaison étoit de	18. 24.

Donc la hauteur du Pole dut être de	37. 4.
La longitude estimée de	322. 15.

11. Aoust.

Les vents varierent de l'Oüest, au Sud-Oüest, la mer comença de sentir le vent, & les lames devenues fort hautes, renouvelèrent à nos Passagers les maux qu'ils avoient déjà ressenti dans les mers du Sud; notre Navire n'avoit rien perdu de ses anciennes coûtumes, il étoit toujours grand rouleur, peu nous importoit, pourvû qu'il marchât à son ordinaire, chacun en étoit content, quittes pour en dormir moins; le desir qu'on avoit d'arriver bien-tôt à terre, faisoit supporter patiemment ce roulis, il m'empêcha même ce jour-là, par sa violence, d'observer l'inclinaison de l'aiman; nous eûmes durant toute cette journée la pluie; sur le soir la mer devint furieuse, nous ne pûmes porter au vent que la misaine & le petit hunier sur le ton, qu'un coup de vent nous mangea.

Le Soleil ne parut pas de tout le jour,	
la latitude fut estimée de	37 ^d . 57 ['] .
Et la longitude de	325. 58.

Depuis midi du jour précédent, la route corrigée valut l'Est-

Nord-Est plus 3^d. 30'. vers l'Est, en chemin 62. lieux.

J'observai le même jour, qu'un volume d'eau de la mer
égal en grosseur avec l'areometre, étoit en
équilibre avec celui-ci, chargé du poids de 2 onces 3^{dr}. 50^{gr}. $\frac{1}{2}$. 1711.
Août.

III. Août.

Les biens & les maux se suivent de si près, qu'on les voit
rarement séparés, le jour précédent les vents nous furent très-
favorables, quoique violens, & ce jour-là ils varierent du
Sud-Oüest au Nord.

L'inclinaison Nord de l'aiman fut ob-
servée de

66^d. 30'

Le complement de la hauteur meridienn-
ne du Soleil de

21. 35.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

17. 38.

D'où je conclus la hauteur du Pole arc-
tique de

39. 13.

La longitude fut estimée de

328. 52.

Au coucher du Soleil, j'observai son am-
plitude occidentale de

30. 15.

Sa vraie amplitude trouvée par le cal-
cul fut de

22. 59.

La soustraction faite donna la déclinaï-
son Nord-Oüest de l'aiman.

7. 16.

IV. Août.

Les vents devinrent encore moins favorables, que les jours
passés, ils varierent de Nord-Nord-Est au Nord; quoiqu'au
milieu de l'Été, nous ressentîmes des froids fort sensibles,
que nous attribuâmes aux vents, & à la difference des parages.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aiman-
tée fut observée de

66^d. 30'.

Le complement de la hauteur meridienn-
ne observée du Soleil fut de

21. 48.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

17. 23.

D'où je conclus la hauteur du Pole Nord

39. 11.

1711.
Aoust.

La longitude fut estimée de

330^d. 43['].

V. Aoust.

Les vents varierent du Nord au Sud-Est, la mer avoit perdu, & elle estoit devenue assez unie. L'inclinaison de l'aiman ne différa presque pas de celle qu'on avoit observé le jour précédent.

L'areometre fut en équilibre avec les eaux de la mer chargé de

2 onces 3 dr. 50 gr. $\frac{1}{2}$.

A midi le complement de la hauteur du Soleil fut observé de

21^d. 55['].

Sa déclinaison septentrionale étoit de

17. 7.

Donc la hauteur du Pole étoit de

39. 52.

La longitude, selon l'estime, de

331. 3.

VI. Aoust.

A minuit les vents se rangerent au Sud; au lever du Soleil, j'observai la variation Nord Oüest de l'aiguille aimantée de

6^d. 35['].

Ce jour-là, les vents varierent du Sud au Sud-Oüest, ils furent si petits, que le Vaisseau ne les sentoît presque pas. A midi les nuages nous cachèrent le Soleil, la latitude fut estimée de

40^d. 25['].

Et la longitude de

333. 43.

VII. Aoust.

Les tems furent fort inconstans, le Ciel ne parut pas de toute la journée, nous eûmes plusieurs petits grains, qui nous donnerent de la pluie, les vents varierent du Nord au Sud-Oüest.

A midi on estima la latitude septentrionale de

41^d. 58['].

La longitude de

335. 29.

VIII. Aoust.

La mer commença de sentir l'approche du grand banc, elle grossissoit

grossissoit fort sensiblement , & devint si fort agitée , que nous ne pûmes porter au vent que nos deux basses voiles.

1711.
Aoust.

J'observai l'amplitude orientale du Soleil de

12^d. 0.

La vraie amplitude trouvée par analogie étoit de

22. 10.

De ces élemens on conclut la variation Nord-Oüest de l'aiguille aimantée de

10. 10.

J'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

25. 20.

Sa déclinaison septentrionale étoit de

16. 71.

Donc la hauteur du Pole dut être de

41. 37.

La longitude estimée fut de

337. 45.

Les vents se rangerent au Nord ; le matin nous avions découvert un Navire faisant route au plus près qui venoit en dépendant pour nous reconnoître. A midi arrivant dans nos eaux, il fit vent arriere , nos Officiers crurent à la premiere découverte , que c'étoit quelque Navire François, mais sa manœuvre nous fit connoître que c'étoit un Vaisseau ennemi , qui croisoit dans ces parages, pour y surprendre quelque Vaisseau marchand , à son retour des Isles de l'Amerique. D'abord qu'on eût connu son dessein , on se prépara au combat, on mit côté en travers pour attendre nos Conserves , qui demeuroident toujours de l'arriere ; lorsqu'elles nous eurent joints , nos Capitaines reglerent l'ordre qu'on devoit observer durant le combat ; cependant le Vaisseau ennemi venoit à nous de fort bonne grace ; lorsqu'il fut à la portée du canon , & qu'il nous vit bastingués & prêts à le bien recevoir , il commença de louvoier pour nous mieux reconnoître ; lorsqu'on eût mis les fausses manœuvres , fait passer nos Conserves sur notre avant , & cargué nos basses voiles , nous l'attendîmes de pied ferme ; mais voyant notre resolution , & un navire beau de combat , il n'osa ni mordre ni s'aprocher, il revira de bord , il fit route au Nord-Nord-Oüest , & nous continuâmes la notre.

1 X. Aoust.

Le Soleil parut à son lever , j'observai son amplitude orientale , elle donna la variation Nord-Oüest

V

de l'aiguille aimantée de 10^d. 45'.

1711. Nous esperions de rencontrer dans ces parages, quelques
Août. Vaisseaux Malouïns de retour de la pêche de la Moruë, non
seulement pour apprendre quelques nouvelles de l'Europe, mais
encore pour leur demander quelques rafraîchissemens & singu-
lierement quelques moruës, poisson que nous n'avions pas vû
depuis notre départ de France. A neuf heures du matin, le vent
de Nord calma, nous en augurâmes bien, croïant que le pre-
mier vent qui nous viendrait nous seroit favorable.

Le complement de la hauteur meridienn-
ne du Soleil fut observé de 25^d. 40'.

Sa déclinaison septentrionale étoit de 16. 0.

D'où je conclus la hauteur du Pole Nord
de 41. 40.

L'estime donna la longitude de 339. 1.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aiman-
tée fut observée de 68. 20.

A la même heure de midi, l'areometre
fut en equilibre avec un pareil volume d'eau
de la mer, chargé du poids de 2 onces 3^{dr}. 51 grs

Le vent commença à souffler Sud, de-là il passa au Sud-
Oüest, il ne pouvoit nous être plus favorable; mais nous eûmes
courte joie, car peu de tems après il se rangea encore au Nord.

L'amplitude occidentale du Soleil don-
na la variation Nord-Oüest de l'aiman de 9^d. 50'.

X. Août.

Les vents ne changerent pas, nous eûmes de la pluie du-
rant toute la nuit, le matin le vent du Nord fraîchit, chassa
entierement les nuages, & rendit le Ciel clair & serain.

A midi le complement de la hauteur du
Soleil fut observé de 26^d. 30'.

Sa déclinaison septentrionale étoit de 15. 43.

D'où je conclus la hauteur du Pole de 42. 13.

La longitude fut estimée de 341. 50.

XI. Août.

L'obstination des vents opposés, obligea à retrancher le dé-

jeûné. La prévoiance dans les voïages de long cours , est absolument neceffaire , plusieurs Navires ont péri , faute de vivres ; on aprehendoit que les vents de Nord ne duraffent , nos vivres étoient déjà fort diminués , il étoit tems de penfer au malheur dont nous étions menacés ; dès le matin les vents devinrent encore plus mauvais , ils fe rangerent au Nord-Nord-Eft ; le Soleil ne parut pas à midi & nous eſtimâmes la latitude Nord de

1711.
Aouſt.

La longitude de	42 ^{d.} 11'.
L'inclinaïſon Nord de l'aiman fut de	343. 39.
	68. 50.

XII. Aouſt.

Les vents varierent du Nord à l'Eſt-Sud-Eſt, ils ne pouvoient être pires , comme on ne voïoit aucune apparence de changement , & que les vents devenoient toujours plus contraires , on penſa de retrancher le ſouper , & réduire l'équipage à un ſeul repas par jour , perſonne ne s'y oppoſa , chacun y trouvoit ſon interêt , & en cela on admiroit la prudence du Capitaine , qui pour ne pas voir périr miſerablement ſon équipage , cherchoit les moïens les plus ſûrs pour le conſerver. Dans les longs voïages on apprend bien des choſes , on devient ſobre , paifible , patient ; en un mot , on deviendroit des ſaints , ſi on ſçavoit faire un bon uſage de toutes les miſeres où l'on eſt expoſé.

L'inclinaïſon Nord de l'aiguille aimantée fut de	69 ^{d.} 0'.
--	----------------------

Le complement obſervé de la hauteur meridienne du Soleil de	28. 8.
---	--------

Sa déclinaïſon ſeptentrionale de	15. 8.
----------------------------------	--------

D'où l'on conclut la hauteur du Pole de	43. 16.
---	---------

La longitude eſtimée fut de	342. 56.
-----------------------------	----------

L'amplitude occidentale du Soleil donna la déclinaïſon Nord-Oüeſt de l'aiman de	9. 0.
---	-------

XIII. Aouſt.

J'eus occaſion le matin d'obſerver l'amplitude orientale du Soleil , elle fut de

11. 30.
V ij

1711.

Août.

D'où resultoit la variation Nord-Oüest
de l'aiman de

9. 49.

A dix heures du matin , le S. Antoine mit Pavillon Anglois (signal de Navire) on y répondit d'abord ; notre garde du mats devant , l'avoit déjà découvert , il avertit que ce Vaisseau étoit au vent à nous , qu'apparemment il nous avoit aperçus , & qu'il avoit changé de route , on le perdit bien-tôt de vûe , & nous connûmes par sa manœuvre qu'il n'avoit aucune mauvaise intention. Depuis le douze les vents varierent de l'Est au Sud-Est , leur obstination étoit semblable à celle de deux Lutheriens , qu'on avoit embarqués à la Martinique , avec lesquels nôtre Aumônier sçavant & grand controversite étoit tous les jours aux prises , mais ni lui ni nous , nous ne pûmes ramollir leurs cœurs endurcis ; aux difficultés qu'on leur proposoit ils ne répondoient autre chose ; nous ne sommes pas théologiens , & nous ne pouvons disputer avec vous , c'étoit-là toute leur deffense.

Ces deux Lutheriens avoient été assez malheureux pour avoir fait échoüer leur Vaisseau sur les côtes de la Martinique , venant de Caienne ; ils rencontrèrent à l'Est de la Martinique , une Patache Angloise , qui leur donna chasse , voiant qu'ils ne pouvoient éviter d'être pris , ils résolurent d'échoüer leur Navire , & se sauver dans leur canot , ce qu'ils executerent.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée fut
de

70^d. 0'.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut de

29. 55.

Sa déclinaison de

14. 58.

Donc la hauteur du Pole dut être de

44. 53.

La longitude estimée de

343. 35.

L'équilibre du poids des eaux de la mer fut égal à celui du 9^e d'Août qui fut de

2 onces 3^{dr}. 51.

XIV. Août.

On esperoit qu'à la nouvelle Lune , les vents changeroient ; en effet , ils se rangerent & varierent du Sud au Sud-Est , nous

commençâmes à faire bon chemin , & fans nos Conservees qui devenoient tous les jours plus pesantes , nous aurions bien-tôt vû finir nos miseres.

1711.
Août.

L'inclinaison Nord de l'aiman fut observée de

71^{d.} 30'.

Le complement de la hauteur meridienne du Soleil fut de

31. 18.

Sa déclinaison étoit de

14. 31.

D'où je conclus la hauteur du Pole être de

45. 49.

La longitude fut estimée de

346. 46.

xv. Août.

Les vents s'arrêterent au Sud , nous ressentîmes des froids si cuisans , qu'ils nous obligerent à prendre les habits d'hiver; le matin de gros nuages vinrent nous couvrir tout le Ciel , heureusement il ne nous donnerent pas de la pluie ; c'est ce que nous apprehendions , infailliblement après la pluie nous aurions eu les vents de Nord.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée fut observée de

72^{d.} 0'.

La latitude fut estimée de

46. 4.

La longitude de

350. 57.

xvi. Août.

Cinquante-sept lieues tous les jours , comme nous avions fait depuis midi du quinzîème , auroient satisfait notre équipage , & nous auroient bien-tôt fait voir les côtes de France; les vents varierent du Sud au Sud-Oüest.

L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut de

72^{d.} 30'.

La hauteur du Pole fut estimée de

46. 46.

La longitude de

354. 15.

xvii. Août.

A trois heures du matin la pluie commença, nos bons vents

— nous dirent adieu , la mer s'aplanit , elle venoit toujours de l'arriere , ce qui nous faisoit croire , que les vents y étoient encore , & qu'après la pluie , ils reviendroient du même endroit.

1711.
Aoust.

La latitude fut estimée de	47 ^l . 52'.
La longitude de	356. 0.

XVIII. Aoust.

La pluie du jour précédent , calma entierement & la mer & les vents ; durant la nuit il s'éleva une grosse brume , qui fit égarer un de nos Vaisseaux , les gens du quart dirent qu'il avoit fait des feux , & qu'il avoit reviré au Sud , ce qui nous obligea pour ne le perdre d'y mettre le cap ; la brume se dissipa , sur le midi nous retrouvâmes le Navire & continuâmes notre route de compagnie.

L'inclinaison Nord observée fut de	73 ^d . 10.
La latitude estimée , n'ayant pû voir le Soleil à midi , de	48. 19.
La longitude de	356. 38.

XIX. Aoust.

Les vents se rangerent au Sud-Sud-Est , nous eûmes une très-belle journée , le tems froid , quoiqu'au mois d'Aoust , saison dans laquelle les chaleurs se font ordinairement sentir.

La latitude fut observée de	48 ^d . 25'.
Nous estimâmes la longitude de	358. 8.
L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut de	74. 0.

XX. Aoust.

Les vents varierent du Sud-Sud-Est au Sud , le Soleil n'ayant pas paru à midi , je ne pûs observer que l'inclinaison de l'aiman qui fut de

Les eaux de la mer furent en équilibre avec mon areometre chargé de	2 onces 3 dr. 52 gr. $\frac{1}{2}$.
Par l'estime nous trouvâmes que la latitude Nord devoit être de	49. 7.
Et la longitude de	359. 36.

XXI. *Aouſt.*1711.
Aouſt.

Les vents continuerent de ſouffler toujours au même endroit, le froid augmentoit tous les jours, nous découvrîmes ſous le vent un Vaiſſeau faiſant une route oppoſée à la notre, cette route nous le fit bien-tôt perdre de vûe; le Ciel ne parut pas de tout le jour; nous eſtimâmes la latitude Nord de

50^d. 5'.

La longitude de

1. 59.

J'observai l'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée de

75. 30.

XXII. *Aouſt.*

Le ſoir du vingt-unième nous eûmes une petite pluie qui nous amena le calme, il dura tout le vingt-deux; les vents furent tout ce jour-là au conſeil, nous eſperions que leur conſclusion nous ſeroit peut-être favorable; nous découvrîmes un Navire au Sud environ à trois lieux de nous, nous le crûmes le même que celui du jour précédent.

XXIII. *Aouſt.*

Le vent ſe fit Sud; le matin nous revîmes le Vaiſſeau que nous avions déjà vû les jours paſſés; ce Vaiſſeau portoit le cap vers l'Irlande, d'où nous croïons alors être peu éloignés; nos Conſerves devenoient toujours plus peſantes, leur dérive nous obligeoit tous les ſoirs d'arriver ſur elles, pour ne pas les laiſſer en arriere, & nous expoſer à les perdre durant la nuit.

Le Soleil aiant paru beau à ſon lever, j'observai ſon amplitude orientale de

9^d. 45.

L'amplitude calculée fut trouvée de

18. 36.

D'où l'on conclut la variation Nord-Oüeſt de l'aiman de

8. 51.

Le complement obſervé de la hauteur meridienne du Soleil fut de

38. 55.

Sa déclinaison ſeptentrionale étoit alors de

11. 38.

Donc la hauteur du Pole dut être de

50. 33.

	La longitude fut estimée de	4 ^d . 15'.
1711.	L'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée fut observée de	74. 0.
Aoust.	Les eaux de la mer furent en équilibre avec l'areometre chargé du poids de	2 onces 3 ^{dr} . 52 ^{gr} . $\frac{1}{2}$

XXIV. Aoust.

Les vents se rangerent au Sud-Sud-Oüest , nous portâmes le cap à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est , les eaux nous parurent fort changées, leur blancheur nous fit refoudre de sonder le soir suivant, esperant de trouver fonds contre le sentiment de nos Pilotes, qui se faisoient alors, les uns à deux degrez de longitude, les autres à un degré trente minutes.

J'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de	38 ^d . 50'.
Sa déclinaison septentrionale étoit de	11. 18.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole de	50. 8.
La longitude fut estimée de	6. 40.
L'inclinaison de l'aiguille aimantée fut de	74. 30.

XXV. Aoust.

Le soir du jour précédent on fonda, comme on l'avoit resolu le matin, on trouva fonds à quatre-vingt-seize brasses, nos Conserves sonderent aussi à la même heure, & trouverent même fonds ; nous nous flattâmes d'abord d'arriver dans deux jours à S. Malo où nos Officiers avoient dessein d'aller mouïller, sans faire reflexion que c'étoit tout risquer, de vouloir entrer dans la Manche, dans un tems où les guerres étoient si fort allumées en Europe, & passer dans un endroit ordinairement rempli de Corsaires.

N'ayant pas vû le Soleil à midi, alors caché par des nuages, nous estimâmes la latitude septentrionale de	49 ^d . 2'.
La longitude de	9. 1.

XXVI. Aoust.

Après qu'on eût sondé, on examina soigneusement les dangers auxquels on alloit s'exposer, entrant dans la Manche ; ce qui fit changer la resolution déjà prise, & on fit route

route pour Brest, étant le Port le plus proche & le plus assuré. A sept heures du matin il parut un Vaisseau à notre avant, d'abord on le crut Corsaire, on le considéra attentivement; aiant reconnu qu'il étoit petit, on arriva sur lui, pour le reconnoître; d'abord que nous eûmes joint ce Navire, le Capitaine qui le commandoit mit son canot à la mer, & vint à l'obéissance: on lui demanda d'où il venoit, il répondit qu'il étoit parti d'Angleterre avec Passeport de la Reine, & retournoit à S. Sebastien, il nous assura qu'il n'y avoit aucun Corsaire sur les côtes de Bretagne & nous continuâmes notre route.

1711.
Août.

A midi on crut de voir terre, la latitude fut observée de

48^d. 35'.

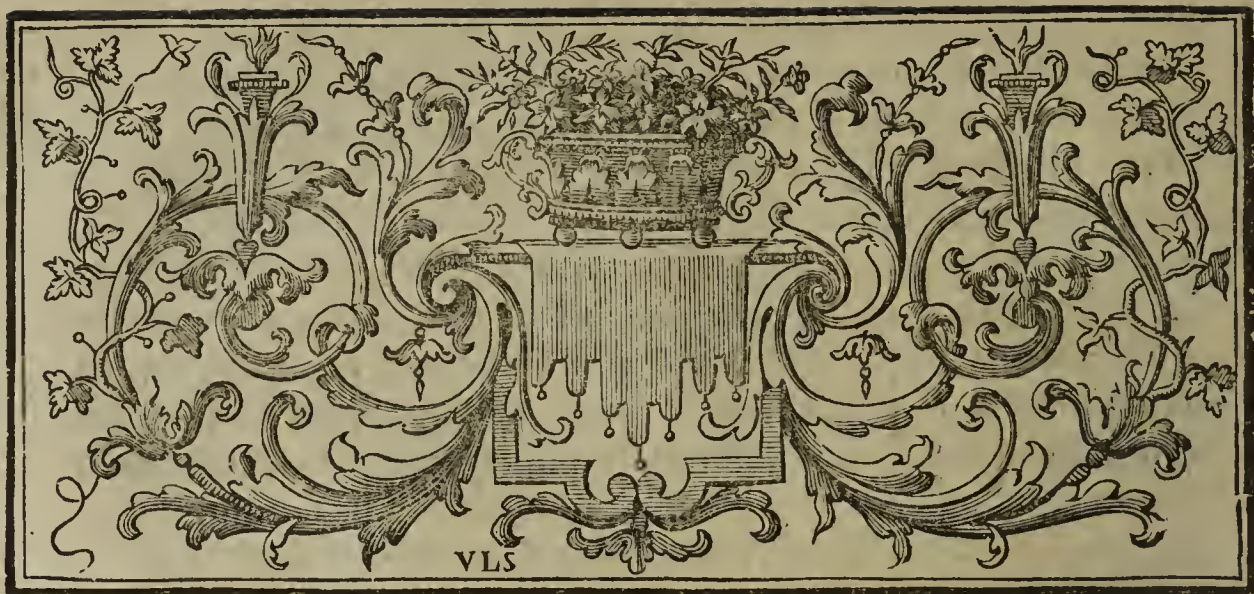
La longitude estimée de

12. 28.

A deux heures du soir nous abordâmes deux petits Navires François, nous demandâmes aux Capitaines, si nous étions encore fort éloignés de terre, ils nous répondirent, que nous en étions environ à dix-huit lieuës, ce qui nous fit conclure, que ceux qui disoient avoir vû terre à midi, s'étoient trompés.

Le soir nous découvrîmes la terre & un grand Navire, qui croisoit à l'entrée de la rade de Brest; la nuit fut claire, la Lune près de son plein nous favorisa, nous aprochâmes la terre à petites voiles; avant la nuit nous eûmes une parfaite reconnoissance de l'entrée de la rade; le matin 27. nous donnâmes dedans, au milieu d'une brume qui nous cachoit même la terre, quoique nous en fussions fort près: à 8. heures la brume se dissipa insensiblement, & nous laissa voir 20. Vaisseaux de guerre Anglois, qu'elle nous avoit cachés, à travers desquels nous passâmes, sans les apercevoir ni en être aperçu; visible protection du Seigneur, qui après tant de périls que nous avions courus durant notre long voiage, voulut encore par un excès de bonté, nous cacher à la vûe de tant d'ennemis. Nous mouillâmes sur les dix heures, je me débarquai le même jour; la premiere visite que je fis, fut celle de Nôtre-Dame de Recouvrance, qui est une fort belle Eglise, bâtie dans le Fauxbourg de Brest; quelqu'uns de nos Officiers & de nos Passagers Créoles du Perou m'accompagnèrent; après avoir rendu grâces au Seigneur, nous ne pensâmes plus qu'à partir pour Paris, pour cela nous arrê tâmes les 8. places du premier carrosse qui partiroit.

1703.
Février.



JOURNAL
DES OBSERVATIONS
PHYSIQUES,
MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES

Faites par l'Ordre de SA MAJESTÉ aux Isles Antilles,
& sur les Côtes de la nouvelle Espagne,

*Par le R. P. Louis Feüillée Religieux Minime, Mathématicien
& Botaniste de Sa Majesté, Correspondant de l'Académie
Roiiale des Sciences.*



ES grands avantages que les Sciences & les Arts tirent des longs voïages, firent qu'après le retour de mon voïage d'Orient; je méditai d'en faire un second, aux Isles Antilles, & sur les Côtes de la nouvelle Espagne, dans les mêmes vûes que j'avois fait le premier; je communiquai mon dessein à Monseigneur le Comte de Pontchartrain, alors Secrétaire d'Etat, & des Commandemens de SA MAJESTÉ, aiant le Département

PHYSIQUES , MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES. 163
de la Marine , &c. Ce Seigneur répondit à ma lettre de la ma-
niere qui fuit.

1703.
Février.

*Lettre de Monseigneur le Comte de Pontchartrain.
à Versailles le 17. Decembre 1702.*

J'ai reçu votre lettre du 22. du mois passé , par laquelle “
vous m'informés du desir que vous avez de passer aux Isles “
de l'Amerique , pour y faire des Observations , qui pour- “
roient servir à perfectionner la Géographie , l'Astronomie “
& l'Hidrographie ; j'approuverois beaucoup votre projet , si “
nous étions dans un tems où ce travail pût se faire avec quel- “
que esperance de succès , mais la conjoncture d'une guerre “
très-vive dans laquelle nous sommes , ne permet point d'en “
esperer , & vous mettra certainement hors d'état de pren- “
dre toutes les connoissances necessaires pour rendre vos “
Observations utiles ; cependant si vous y êtes absolument “
déterminé , & que vos mesures soient assez justes ; je vous “
enverrai les Ordres & les Lettres dont vous avez besoin , “
aussi-tôt que vous me les demanderez

PONTCHARTRAIN.

D'abord que j'eus reçu cette réponse , j'allai la communi-
quer à Monsieur de Montmor Intendant general des Galeres
de Sa Majesté , lequel prenant beaucoup de part à tout ce qui
me regardoit , & s'interessant vivement pour l'avancement des
Sciences & des Arts , ne montra pas moins de zele pour
l'exécution de ce nouveau Voïage , qu'il en avoit eu pour celui
que je venois de faire en Orient ; il me pressa même d'écrire
une seconde lettre à Monseigneur de Pontchartrain , m'assu-
rant d'une heureuse réüsilite ; nos mers étoient alors remplies
de Corsaires , c'étoit beaucoup risquer , que d'entreprendre
de longs voïages sur des Vaisseaux marchands , dont les équi-
pages sont ordinairement foibles. Depuis quelques jours Mr.
de Montmor avoit reçu un Ordre du Roi , d'embarquer plu-
sieurs Forçats , auxquels Sa Majesté avoit donné leur liberté ,
à condition qu'ils iroient la servir un certain tems en qualité
de Soldats aux Isles , il me dit qu'il en embarqueroit trente ,
sur le Vaisseau qui me devoit passer aux Isles , ce qu'il exe-
cuta. Ce renfort mettant le Navire en état de se bien dé-
fendre contre tout Corsaire , me détermina à récrire à Mon-

1703.
Février.

seigneur le Comte de Pontchartrain, & à le prier de m'envoier les Ordres dont j'avois besoin pour le voiage que je lui avois proposé; dans le tems que j'attendois la réponse à ma lettre, le Vaisseau qu'on armoit pour les Isles, eut le malheur d'être brûlé par l'imprudencce du second Capitaine; heureusement le même Armateur faisoit armer un autre Vaisseau pour l'envoier en Levant, ce qui fit que notre départ ne fut différé que de peu de jours, durant ce tems-là, les Ordres que j'attendois, & la réponse à ma seconde lettre arriverent, dont voici le contenu.

Lettre de Monseigneur le Comte de Pontchartrain.

A Versailles le 17^e Janvier 1703.

„ J'ai reçu votre lettre du 3^e de ce mois, & rendu compte
„ au Roi, de la vûe que vous avez de passer à l'Amerique;
„ pour y continuer les Observations que vous avez commen-
„ cé de faire, pour perfectionner l'Astronomie, la Géogra-
„ phie & l'Hydrographie; Sa Majesté m'a permis de vous en-
„ voier les Lettres dont vous avez besoin pour Mr. de Ma-
„ chault, & pour Mrs. Piniente & d'Avila, auxquels Elle
„ recommande de vous faire donner les secours & les facilités
„ dont vous avez besoin, pourvû qu'elles ne puissent dé-
„ ranger en rien son Service, ni celui du Roi d'Espagne, ce
„ que je vous observe par rapport aux conjonctures, qui sont
„ peu favorables pour le voiage que vous entreprenés, vous
„ aurez soin de m'informer du succès qu'il aura, par toutes
„ les occasions qui se presenteront, & de m'envoier vos Ob-
„ servations, lorsque vous en aurez de sûres.

PONTCHARTRAIN.

Je reçûs cette réponse, & les Ordres de Sa Majesté, le même jour que le Vaisseau qui me devoit passer à la Martinique, sortit du Port de Marseille, pour aller mouïller au Château-d'If, à une lieuë de la ville, où tous les Navires vont ordinairement pour y attendre les vents favorables; le tems du départ étant fort court, j'employai le peu qui me restoit à embarquer tout ce qui m'étoit nécessaire dans ce voiage.

v. Février.

Après avoir pris congé de Monsieur de Montmor, & de

mes meilleurs amis, sur les trois heures du soir, je me rendis à bord, où je fus agréablement reçu par Mr. Ganteaume qui commandoit le Navire, appelé le *grand S. Paul*. Ce Capitaine étoit plein de merites, & recommandable dans la Marine, tant par son habileté, que par sa prudence.

1703.
Février.

V I. *Février.*

Tout ce jour-là, les vents furent au Nord-Est; dans la nuit qui suivit, ils devinrent si frais, qu'ils nous obligèrent à amener nos mats de hune, & à mouiller de nouvelles ancres, appréhendant que le Vaisseau ne chassât, & qu'il n'allât se briser sur les Côtes de l'Isle voisine entourée de rochers.

V I I. *Février.*

Le matin les vents cessèrent, la haute mer calma, elle s'aplanit entièrement, & le reste du jour, nous fûmes assez tranquilles; ce changement nous faisoit espérer quelque vent plus favorable que celui du jour précédent; mais on ne sçauroit compter sur leur flatteuse inconstance.

V I I I. *Février.*

Les vents commencerent à souffler au Nord-Oüest, c'étoit le vent que nous souhaitions. On disposa toutes choses pour appareiller la nuit suivante; mais le même vent devint si violent durant la nuit, que bien-loin de penser à mettre à la voile, on ne travailla qu'à mettre le Navire en surêté; malheureusement au milieu de la tempête, un de nos cables cassa, n'ayant pû résister au grand mouvement du Vaisseau, agité par une mer orageuse, la perte de ce cable mit le Vaisseau en risque, & si nous n'eussions pas eu un Capitaine aussi diligent, & un équipage toujours alerte, infailliblement nous aurions péri; car le Vaisseau auroit été jetté par les hautes lames sur la côte, ou il se feroit brisé contre les rochers.

I X. *Février.*

La tempête cessa, le vent de Nord-Oüest diminua, il com-

mença de souffler avec discretion , & on resolut d'appareiller, si le vent continuoit le même.

1703.
Février.

x. *Février.*

Enfin à trois heures du matin , on se disposa à appareiller , nous fûmes sous voile avant le jour , alors le Ciel clair & serain nous promettoit une belle journée ; chacun se rejoüissoit , sans faire reflexion que les biens & les maux sont étroitement unis ensemble ; on les voit rarement separés , & la plus grande prosperité est souvent suivie des malheurs les plus redoutables. A midi nos bons vents nous dirent adieu , le Ciel se couvrit , les vents contraires éleverent la mer , ses houlles devinrent si grosses , qu'en se brisant dans leurs rencontres les unes contre les autres , elles faisoient un bruit épouvantable.

Nos Forçats qui venoient de quitter leurs chaînes , gens accoûtumés aux fatigues de la mer , avoüerent qu'ils n'en avoient pas encore ressenti de si violentes ; notre Capitaine apprehendant que le tems ne devint plus mauvais , resolut de revirer de bord , dans le dessein de venir remouïller aux Isles du Château d'If ; mais après qu'on eût reviré , les vents molirent , diminuerent insensiblement , & la mer perdit ; deux Vaisseaux qui sortirent du Port de Marseille le matin du même jour , tenant le vent , encouragerent notre Capitaine , il remit en route ; les vents se rangerent au Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest ; la mer du vent contraire nous fatigua toute la nuit , ceux qui n'étoient pas accoûtumés aux mouvemens du Vaisseau , que les lames qui le prenoient de l'avant faisoient tanguer , ressentirent de grands maux de cœur , aucun d'eux ne fut exempt de païer le tribut.

xvi. *Février.*

Depuis le dix , nous eûmes des vents assez opposés , le matin du seize on découvrit deux Vaisseaux qu'on avoit vû le jour précédent , qui chassoient sur nous ; on crut d'abord que c'étoient les mêmes que ceux qui étoient sortis du Port de Marseille le dixième ; ils étoient déjà si près de nous , qu'à peine eûmes-nous le tems de nous bastigner , & nous préparer au

combat; ces deux Vaisseaux nous parurent d'inégales forces: le moindre, meilleur volier que sa conserve, vint nous sentir à la portée du canon; en tems de guerre on se défie de tout Bâtiment; la manœuvre de ces deux Vaisseaux nous fit connoître qu'ils vouloient en venir au combat, nous avions arboré Pavillon Anglois, les croiant Vaisseaux de la même nation; d'abord qu'il fut question de commencer le combat, on amena ce Pavillon, & on arbora Pavillon blanc; notre Capitaine avoit fait passer deux pieces de canon sur l'arriere, pour se battre en retraite; le petit Navire qui venoit de bonne grace sur nous, reçut un coup de canon dans son beau-pré, qui l'incommoda fort, selon que nous en jugeâmes; d'abord il revira de bord, & alla joindre sa conserve, ils parlementèrent assez long-tems & firent ensuite route au Sud; le combat fini, nous découvrîmes au Sud-Oüest de nous un Vaisseau à sec, manœuvre ordinaire des Corsaires, lorsqu'ils veulent surprendre quelque Vaisseau, nous mîmes le cap sur lui, à l'instant il laissa tomber toutes ses voiles, & nous montra son derriere,

1703.
Février.

XVII. *Février.*

Les vents se rangerent au Sud-Oüest; la nuit suivante les vents augmentèrent, & comme il nous étoient entierement opposés, nous lovoîâmes, attendant le jour; le 18^e la mer devint furieuse, nous fûmes obligés de mettre à la cape, nous passâmes les deux jours suivans dans la même situation; le vingt-un la mer perdit, les vents molirent, nous lovoîâmes jusqu'au vingt-deux; mais les vents soufflant toujours au Sud-Oüest, on resolut de relâcher à Cartagene, & attendre là le beau tems.

PREMIER *Mars.*

Le Soleil se leva fort clair, il nous promettoit une belle journée; je m'en servis utilement; avant midi je descendis à terre avec mon grand anneau astronomique de trente-deux livres de poids, & de dix-huit pouces de diametre, cet instrument m'avoit déjà servi dans mon voiage d'Orient à déterminer la hauteur du Pole de plusieurs endroits, & à verifïer par des hauteurs correspondantes du Soleil, mon horloge.

1703.
Février.

OBSERVATION

Pour la hauteur du Pole de Cartagene.

Vers l'heure de midi je montai mon Anneau astronomique, & j'attendis fort tranquillement que le bord supérieur de l'image du Soleil fût à sa plus grande élévation sur le cercle tracé, au milieu de limbe intérieur de l'anneau; cette hauteur fut observée de

44^d. 57'. 53".

Excès de la refraction sur la parallaxe

51.

Hauteur corrigée

44. 57. 2.

Demi-diametre du Soleil, y compris la moitié de l'ouverture du trou de l'anneau, par où passoit l'image du Soleil

0. 18. 6.

Hauteur corrigée du centre

44. 38. 56.

Déclinaison australe

7. 43. 56.

Hauteur de l'Equateur

52. 22. 52.

Donc hauteur du Pole de Cartagene

37. 37. 8.

III. Mars.

Le soir précédent, les vents se rangerent au Nord-Est; à quatre heures du matin nous appareillâmes; deux Barques de Marseille, que le mauvais tems avoit obligé de relâcher comme nous, dans le Port de Cartagene, appareillerent à la même heure, esperant que nous pourrions les convoier jusqu'au détroit de Gibraltar; à quelques lieues du port les vents fraîchirent considérablement, & ces deux Bâtimens n'ayant pû nous suivre, demeurèrent de l'arriere.

IV. Mars.

A 4. heures du soir nous nous trouvâmes dans le détroit de Gibraltar, au Sud d'une Chapelle bâtie sur un cap avancé, appelée *nostra Signora de Europa*; c'est une ancienne coûtume au passage du détroit, lorsqu'on se trouve Nord & Sud, avec
cette

cette Chapelle, de chanter les Litanies de la Sainte Vierge, & lorsqu'elles sont finies, de s'embrasser les uns les autres, ou de se souhaiter réciproquement un heureux voyage; l'on pratiquoit autrefois dans ce Passage la même cérémonie qu'on pratique encore lorsqu'on passe sous quelque'un des Tropiques, ou sous la Ligne Equinoxiale; mais depuis que nos Vaisseaux ont pris le chemin des Indes, cette cérémonie s'est entièrement abolie.

1703.
Mars.

XII. Mars.

Depuis la sortie du détroit de Gibraltar, les vents nous furent opposés. A midi nous eûmes reconnaissance de la petite Ile de *Porto Santo* découverte en 1428. par deux Gentilshommes Portugais Jean Zarco & Tristan Vaz; cette petite Ile étoit alors déserte, mais d'abord qu'on eût connu la bonté de son terrain, elle fût bien-tôt habitée. Ici nous trouvâmes les vents à lize, qui nous conduisirent jusqu'à la Martinique.

XIX. Mars.

Nous passâmes le Tropique du Cancer, on n'oublia pas ici la cérémonie qu'on appelle vulgairement, Baptême. J'ai dit ailleurs passant sous la Ligne, en quoi consiste cette cérémonie; ce qui me dispense d'en parler ici.

XXII. Mars.

Quoique je n'aie pas rapporté dans ce Journal, les Observations des hauteurs méridiennes du Soleil pour tirer de ces hauteurs, celles du Pôle, je ne les avois pourtant pas négligées; mais comme il n'arriva rien de particulier, & que la route du détroit de Gibraltar à la Martinique, est assez connue, ç'auroit été abuser de la patience du Lecteur; je n'ai pas laissé de rapporter ici les Observations que je fis ce jour-là, les croiant nécessaires.

Le complément de la hauteur méridienne du Soleil donna la hauteur du Pôle arctique de

20^d. 45'.

La longitude fut estimée de

336. 47.

A la même heure, nous vîmes un Paille-en-cul; j'ai donné

Y

1703.
Mars.

ailleurs la Description d'un pareil oiseau que j'avois eu entre mes mains ; je fus surpris d'en trouver à une distance aussi grande de la terre , que nous étions alors ; notre Capitaine , qui avoit fait plusieurs voïages aux Isles de l'Amerique , voïant ma surprise , m'assura que ces oiseaux partoient le matin des Isles , pour venir chercher leur vie sur ces vastes mers , & le soir retournoient à leur gîte ; de sorte que selon le point de midi , il faut que ces animaux s'éloignent des Isles , environ de cinq cens lieuës.

Le même jour un de nos Matelots harponna une Dorade pesant quatorze livres ; ce poisson est assez connu , & peu de navigateurs l'ont oublié dans leurs relations. Il est agréable à la vûë , mais il est fort sec , il ne laissa pas dans sa sècheresse , de nous faire faire un bon repas ; depuis le commencement du Carême , & même depuis notre départ de Marseille , nous n'avions vû sur table que de la moruë , & quelques légumes , mets qui ne sont pas fort ragoutans en mer. Les vents se rangerent au Sud-Est.

XXIV. Mars.

A une heure du soir , nous découvrîmes sur l'avant un Navire qui faisoit la même route que nous , notre Capitaine qui ne souhaitoit que d'arriver heureusement à la Martinique & nullement le bien d'autrui , dit , que si ce Navire changeoit de route , il n'auroit pas la curiosité d'aller le reconnoître ; mais que si malheureusement il tenoit la même route que celle que nous faisons , il seroit forcé , s'il se trouvoit le plus fort , de le conduire à la Martinique ; comme nous l'approchions à vûë d'œil , on commença de se préparer au combat ; à quatre heures du soir , nous fûmes bord-à-bord , nous vîmes alors une Flutte sans canons , & un équipage qui ne marquoit aucune envie de se battre , ce qui ne nous déplût pas ; avant que nous l'abordassions , la peur avoit si fort saisi son équipage , qu'on amena les huniers , & on cargua les basses voiles , nous avions déjà mis à sec , mais notre Vaisseau battu de la mer par l'arrière ; & poussé par le vent de Nord-Est , fort frais , dépassa la Flutte , si son équipage eût sçu alors se servir de son avantage , il échapoit de nos mains , conservoit le bien de ses Armateurs , & de prisonnier , il devenoit entierement libre , quitte pour avoir essuié quelques volées de canon ; les vents & la mer

nous étoient contraires , nous ne pouvions revirer de bord , & la seule dérive le fauvoit , mais bien-loin que cet équipage pensât à profiter de son avantage , les Matelots qui le composoient , donnerent eux-mêmes les mains aux gens de notre Canot , qu'on avoit mis en mer , lequel n'aborda la Flutte qu'avec beaucoup de peine , à cause de la haute mer , & les aiderent à monter à leur bord ; comme la nuit s'approchoit , & qu'on n'avoit pas de tems à perdre , nos gens firent embarquer dans leur Canot les deux tiers de l'équipage de la Flutte , & nous les envoierent ; ces pauvres malheureux nous firent compassion à leur arrivée , la mort étoit peinte sur leur visage , & leur cœur percé d'une vive douleur , leur arracha quelques larmes.

Cette Flutte , selon qu'ils nous apprirent , étoit partie de Dublin accompagnée d'une autre , toutes les deux destinées pour la Jamaïque , elles suivoient une Escadre de Vaisseaux de guerre Anglois , qu'heureusement nous ne rencontrâmes pas , ils devoient toucher en passant à la Barbade pour y prendre quelques rafraîchissemens.

X X X. *Mars.*

On s'apperçut que nos Forçats avoient dans la nuit de longues conférences avec nos Prisonniers , cela donna de l'ombrage à nos Matelots , ils en avertirent le Capitaine , appréhendant que ce ne fût pour quelque mauvais dessein ; un de ces Forçats , enfant de famille , qui n'avoit été condamné aux Galeres , que pour s'être trouvé malheureusement dans une batterie , venoit régulièrement à confesse tous les Dimanches , ses camarades ignorant qu'il sçut la langue Angloise , ne se défioient pas de lui , & parloient librement en sa présence de leur dessein : tout effraïé , il me vint trouver en secret , pour me dire que ses camarades unis avec nos prisonniers , conspiroient contre nous ; les uns & les autres alors libres , & leur nombre beaucoup supérieur au notre , me donna à penser , cette affaire étoit de conséquence & fort sérieuse , je ne la négligeai pas , je priai ce Forçat de me bien détailler tout ce qu'il avoit entendu , j'appris que ces scelerats avoient juré notre perte , qu'ils avoient résolu de se rendre maîtres la nuit suivante , de la chambre où étoient enfermées les armes du

1703.
Avril.

Vaisseau , pour s'en servir à nous égorger ; j'allai sur le champ trouver notre Capitaine dans sa chambre , & en aiant fermé la porte après moi , je l'informai de ce que je venois d'entendre : un Matelot m'avoit déjà prévenu , & l'avoit averti dès le matin , des conférences que nos Forçats avoient avec les prisonniers ; après avoir délibéré sur la conduite qu'on avoit à garder , pour qu'ils ne s'apperçussent pas que nous étions informés de leur dessein , le Capitaine envoya chercher le Maître-d'armes , & lui aiant communiqué l'affaire , lui ordonna qu'après le dîné , durant que tout le monde reposeroit , il passa par les fenêtres de la chambre , les armes qui y étoient enfermées , tandis qu'un autre les recevroit de sa gallerie , ce qui fut secrettement executé : la nuit suivante fut fort claire , la Lune étoit près de son opposition avec le Soleil , elle sembloit vouloir favoriser le dessein de nos assassins , ou plutôt les faire tomber dans le piège qu'ils nous avoient préparé.

A onze heures du soir , tous nos gens étans dans le silence , déjà avertis de ce qui devoit arriver , une troupe de ces scelerats , qui ne se doutoient de rien , & ne croïoient pas qu'on fût prévenu de leur fourberie , vinrent en chantant , se présenter , pour entrer dans la chambre , le Matelot qui étoit au gouvernail , leur demanda fort brusquement , où ils alloient à une heure si indûë , ils lui répondirent insolemment , & entrèrent malgré lui dans la chambre , où ils ne trouverent que moi-seul couché sur un matelat ; ce Matelot chargé des ordres du Capitaine , fit un grand bruit , l'équipage qui étoit au guet , fut à l'instant sous les armes , on se saisit de ces malheureux , qui n'aïant pas trouvé dans la chambre , ce qu'ils se flattoient d'y trouver , ne pûrent faire aucune résistance , on les mit tous aux fers , jusques à notre arrivée à la Martinique , où ils furent mis dans les prisons.

PREMIER *Avril.*

On envoya le Canot à la Flutte , pour en retirer quelques-uns de nos Matelots , qui y étoient inutiles , & y porter trois Anglois les fers aux pieds , afin de diminuer leur nombre sur le Vaisseau , & fortifier notre équipage. Nous apprehendions quelque sédition , si nous venions à rencontrer quelque Vaisseau ennemi , & qu'on fut obligé de donner quelque combat ; nous vîmes ce jour-là quantité de Poissons volans ,

dont deux traversans le Navire, tomberent dans les hauts-bancs du mat de misaine, leurs aîles aiant perdu leur humidité. Le matin sur les huit heures nous eûmes un maître grain accompagné d'un grand vent, qui nous obligea de mettre à sec, ou à mat, & à corde. A midi j'observai le complement de la hauteur du Soleil, qui donna la hauteur du Pole de

14°. 28'.

Et estimai la longitude de

315. 8.

Plusieurs oiseaux vinrent nous annoncer que nous n'étions pas éloignés des Isles; la Flutte retarda de plusieurs jours, notre arrivée à la Martinique, elle étoit extrêmement pesante: depuis le jour que nous la prîmes, nous n'eûmes au vent que notre petit hunier, encore ne pouvoit-elle nous suivre, ce qui donnoit beaucoup d'inquiétude à nos Officiers; car si nous eussions rencontré près des Isles quelque Corsaire, infailliblement elle nous auroit été enlevée.

11. Avril.

A deux heures après midi, nous découvrîmes la Martinique. Le 3^e au jour naissant, nous nous trouvâmes dans le canal formé par l'Isle Dominique & la Martinique; nous étions déjà fort près des Côtes de la Martinique, lorsque la vigie du mat de misaine aperçût sur l'arrière trois grands Vaisseaux, que nous crûmes Anglois, ce qu'on nous confirma à notre arrivée; ces Vaisseaux croisoient depuis quelques jours au vent des Isles, attendant quelque bonne fortune; heureusement la terre nous mangeoit, ainsi ils ne pouvoient nous découvrir; nous ne laissâmes pas cependant de nous préparer au combat, & de faire passer la Flutte sur l'avant, pour tâcher de la conserver, en cas de quelque tentative. A midi nous mouillâmes à la Rade de S. Pierre; à deux heures du soir je descendis à terre avec notre Capitaine, pour aller visiter Mr. de Machault Lieutenant general des Isles, & de la Terre-Ferme de l'Amerique, auquel je remis la Lettre suivante.

1703.
Avril.

*Lettre de Monseigneur le Comte de Pontchartrain Secrétaire
d'Etat, & des Commandemens de Sa Majesté.*

A Monsieur de Machault Chevalier de l'Ordre Militaire
de Saint Louis, Gouverneur & Lieutenant general des
Isles Françaises & Terre-Ferme de l'Amerique.

De Versailles le 17. Janvier 1703.

„ Le Pere Feuillée Minime passant à l'Amerique, pour y
„ continuer les Observations, qu'il a commencé de faire pour
„ l'Astronomie, la Géographie & l'Hidrographie, le Roi,
„ qui a approuvé ses Ouvrages, m'ordonne de vous dire que
„ son intention est que vous lui donniés toutes les facilités
„ & les secours qui dépendent de vous, pour le mettre en
„ état d'y travailler avec succès, pourvû qu'ils n'obligent point
„ à rien déranger de ce qui est essentiel pour le Service, &
„ que les facilités s'y trouvent, en les remplissant; vous char-
„ gerés les Gouverneurs des Isles où il passera d'en user de
„ de même. Je suis

Vôtre très-humble & très-affectionné
serviteur

PONTCHARTRAIN.

Je rencontraï chez Mr. le General, Mr. de Robert Inten-
dant des Isles, à qui je remis une Lettre du même Ministre,
conçûe dans les mêmes termes, que celle que je viens de
rapporter. On étoit pour lors dans une grande consternation
à la Martinique, & l'on y étoit entierement occupé à envoyer
du secours à la Guadeloupe, que les Anglois assiegeoient de-
puis plusieurs jours, ils la serroient même de si près, selon
les nouvelles qu'on venoit de recevoir, que les assiegés furent
forcés d'abandonner le Fort, de le faire sauter, pour empê-
cher que l'ennemi ne s'y logeât, & d'aller se fortifier aux
réduits. Après que Mr. de Machault & Mr. de Robert eurent
lû leurs Lettres, ils m'offrirent leur logis, je les remerciai fort
respectueusement, & aiant pris congé d'eux, j'allai chez les
RR. Dominicains où je demurai le reste du tems que je
m'arrêtai au Fort Saint Pierre.

Quelques jours après notre arrivée, deux François prison-
niers de guerre à la Barbade, trouverent le moien de se sau-

ver dans une Pirogue , ils vinrent à la Martinique , & rapporterent à Mr. le General qu'il couroit un bruit à la Barbade que Mr. de Poincy Chef d'Escadre étoit parti de France avec vingt Vaisseaux de guerre , envoyés du Roi pour venir secourir les Isles ; cette nouvelle fut bien-tôt répandue dans toute la Martinique , & portée jusqu'à la Guadeloupe ; les Anglois ne l'eurent pas plutôt apprise , que la peur les saisit & qu'ils leverent le siège.

1703.
Avril.

Lorsque les Anglois commencerent à décamper , quelques personnes furent du sentiment de faire une sortie sur les ennemis ; l'art de la guerre n'étant pas du fait de ceux-ci , les Officiers generaux , qui n'avoient d'autres vûes que de remplir leur devoir , & de conserver les Colonies Françoises , bien-loin d'écouter ces propositions , condamnèrent fort à propos la temerité & le peu d'experience de ces nouveaux guerriers ; car ils laisserent embarquer fort tranquillement les ennemis , & se contenterent de la perte que les habitans venoient de faire , sans exposer leurs personnes , & rendre une autrefois par leur mort , la Guadeloupe deserte. Ceux qui auront la curiosité de voir le détail de ce Siège , le trouveront dans le sixième tome du voyage aux Isles de l'Amerique , du R. P. Labat , où ce R. P. ne s'est pas oublié.

IV. Avril.

J'allai visiter Mr. Maurellet , à qui appartenoit le Vaisseau qui m'avoit porté à la Martinique , & lui remis quelques Lettres dont Monsieur son frere m'avoit chargé , quand je partis de Marseille : il m'assura qu'il avoit passé de mauvais jours ; car il couroit un bruit dans l'Isle que son Vaisseau avoit été pris par les Anglois ; la vive guerre que nous avions avec cette nation , sembloit lui confirmer cette funeste nouvelle ; notre arrivée avoit déjà dissipé tous ses chagrins , il n'y eut que la prise que nous lui amenâmes qui le rendit un peu rêveur : quoiqu'elle fût d'un grand secours aux habitans , l'Isle étant alors dépourvûe de tous vivres , il en témoigna du regret , & dit même en ma presence au Capitaine , que lui ayant toujours recommandé de ne courir jamais sur nos ennemis , il n'étoit pas content de ce qu'il n'avoit pas executé ses ordres , ce que confirma l'usage qu'il fit du

provenu de la Prise ; il ordonna d'abord de la décharger ; la Cargaïson consistoit en barils de Bœuf salé d'Irlande, en farines, en beurre & en quelques draperies ; on n'eut pas plutôt déchargé, qu'on exposât le tout en vente, au même prix qu'on avoit toujours vendu les mêmes marchandises, quoiqu'on eût pû les vendre au double & au triple à cause de la grande nécessité, où l'on étoit de vivres, l'Isle étant réduite à la famine. Cette Cargaïson fut bien-tôt vendue, le provenu monta à la somme environ de quatre-vingt mille livres, Mr. Maurellet par une délicatesse de conscience, ne voulut pas s'en prévaloir, il en donna une partie aux pauvres de l'Isle, l'autre partie il l'envoia à Mr. son frere à Marseille, qui n'étoit pas moins charitable que le reste de la famille, la distribua aux pauvres de cette Ville ; j'ai dit ailleurs que Mr. Ganteaume Capitaine du Vaisseau de Mr. Maurellet n'étoit nullement dans le dessein de faire des prises, & que lorsqu'on découvrit le Vaisseau, il s'expliqua à son équipage, je fus un des témoins, il dit alors que si ce Navire se tiroit de son chemin, il le laisseroit fort tranquille ; mais que si malheureusement il tenoit la même route, qu'il ne pourroit s'exempter de le reconnoître, & s'il étoit le plus fort de le conduire à la Martinique.

V. Avril.

Jeudy Saint, je fis mes dévotions chez les Peres Dominicains ; après-dîné, le R. P. Cabasson Vicaire Apostolique, sçavant Religieux, d'une vertu austere, qu'on reveroit dans toutes les Isles, alla avec moi, visiter les Eglises, selon la coutume, sçavoir celle des Jesuites, des Dames Religieuses de la Charité, nous passâmes le reste de la journée à visiter quelques malades, & nous la terminâmes par l'Office des Tenebres.

XII. Avril.

Je montai ma pendule, & disposai mes autres instrumens pour les mettre en état de m'en servir, lorsqu'il se presenteroit quelque Observation à faire ; Jupiter étoit alors fort près de sa conjonction avec le Soleil, on ne pouvoit plus observer ses satellites, dont les immersions & les emerfions devoient me servir pour déterminer la longitude, ou difference
des

des meridiens, entre Paris & la Martinique; je ne laissai pas de prendre des hauteurs correspondantes du Soleil, lorsqu'il paroissoit; car les nuages qui sont fort frequens dans ces Isles, de même que les pluies, rendent assez souvent inutiles toutes les diligences d'un Astronome.

1703.
Avril.

L'instrument dont je me servoais pour prendre les hauteurs correspondantes, pour verifler mon horloge, pour prendre les hauteurs metidiennes du Soleil, & pour déterminer la hauteur de ses bords; cet instrument, dis-je, étoit un Anneau astronomique du poids de 32. livres, & de dix huit pouces de diametre: il demande une grande exactitude quand on observe les hauteurs du Soleil, qui doivent servir à regler la hauteur du Pole; les différentes operations qu'il faut faire pour la vraie détermination de ces hauteurs, sont des difficultés dont un Observateur doit être instruit, s'il veut rendre ses Observations utiles. Je parlerai de l'Anneau astronomique dans la suite.

1°. L'Observateur doit connoître la grandeur du trou de l'anneau, par où passe l'image du Soleil, qui va se peindre sur la circonference de l'anneau, qu'il faut toujours ôter de la grandeur de cette image, pour avoir le diametre apparent du Soleil.

2°. La distance du trou de l'anneau aux degrez tracés sur la circonference interieure, qui fait varier la grandeur de cette image, outre les différentes variations, qui resultent des différentes distances du Soleil à la Terre, & qui contribuent encore à la variation des grandeurs de la même image.

Tout cela étant bien connu par un Observateur, il ne lui sera pas difficile de trouver le diametre apparent du Soleil, & de réduire par la methode que j'ai démontré dans la page 325. de mon premier volume, ce diametre apparent, au vrai diametre du Soleil.

Or pour avoir la hauteur du centre du Soleil, on prend son demi-diametre trouvé, qu'on ôte du bord superieur, qui est l'inférieur sur le limbe, parce que l'image du Soleil est renversée; la soustraction faite, on a la hauteur du centre; si on a observé le bord inférieur sur le même limbe, qui est le superieur, par la raison que je viens de dire, & qu'on ôte à cette hauteur observée le demi-diametre, on a de même la hauteur du centre.

1703.
Avril.

On ne parle plus ici des autres élémens absolument nécessaires pour déterminer les véritables hauteurs , comme sont les refractions , les parallaxes , &c. je l'ai déjà expliqué dans mon premier volume.

xv. *Avril.*

Voulant monter ma lunette , je m'aperçus que la tête qui porte l'objectif manquoit ; comme on ne fçaitroit observer les satellites de Jupiter , sans une bonne lunette d'environ 14. à 15. pieds , surtout si on prétend se servir de ses Observations pour déterminer les longitudes , ou différences des méridiens ; j'allai sur le champ chercher du fer-blanc chez un Chaudronnier que j'avois vû en passant dans la rue , mais je n'y en trouvai point ; heureusement je rencontrai sur la porte d'un magasin , un marchand de mes amis , qui me demanda d'où je venois & ce que je souhaitois , je le lui dis , & comme c'étoit de ces amis desintéressés , qui rendent volontiers service , il m'offrit des feuilles de cuivre jaune , en cas qu'elles pussent me servir au même usage , que celles de fer-blanc , je ne balançai pas à accepter ses offres obligeantes , il me fit présent d'une grande feuille avec beaucoup de générosité , sans jamais en avoir voulu recevoir le paiement.

Après-dîné , je me mis en état de travailler à la tête de ma lunette ; dans mes voyages je me munissois de tout ce que je croïois m'être nécessaire , j'avois des instrumens à souder , de l'étain , &c. Après que j'eus pris toutes mes mesures , je coupai ma feuille de cuivre jaune , je soudai de mon mieux ses parties , & je fis une tête à ma lunette qui me servit durant tout mon voyage de la nouvelle Espagne , & des Isles de l'Amerique.

xvi. *Avril.*

J'allai le matin visiter les RR. PP. Jésuites , dans le dessein de demeurer quelques jours chez eux pour y faire les exercices sous la direction du R. P. Vanel Religieux déjà cassé des fatigues des missions , & plus que septuagenaire ; je trouvais dans cette maison les mêmes pratiques de vertu que j'avois déjà vû en Orient , & partout ailleurs ; il ne restoit plus en moi qu'une sainte envie de les imiter , à quoi je ne pouvois pas atteindre. On nous servoit à dîner un bassin de Crabes ,

especes d'écrevisses, dont le R. P. du Tartre nous a donné une histoire assez circonstanciée, dans le second tome de son histoire des Antilles, & après lui le R. P. Labat Religieux du même Ordre; comme je me suis fait une loi d'éviter les redites, persuadé qu'elles ennuiënt plus les lecteurs, qu'elles ne lui font de plaisir, j'ai tâché, dans tout mon Journal de ne pas sortir de cette même loi.

1703.
Avril.

Sur le soir, un Abbé appelé Bruno, que je crus Creole des Isles, sçachant que j'étois chez les RR. PP. me vint voir, j'étois alors dans leur Bibliothèque où je lisois le Journal des Sçavans de 1701. il m'y fit remarquer quelques Observations sur les Arcs-en-ciel faits par la Lune, sur des tremblemens de terre, & d'une Eclipse totale de Soleil rapportées dans une Lettre, qu'il avoit écrite à Mr. de Begon; après quelques heures de conversation, cet Abbé prit congé de moi, & me pria d'aller passer quelques jours à son habitation, (c'est ainsi qu'on appelle dans toutes les Isles les maisons de campagne) mais comme j'avois d'autres vûes, je l'en remerciai fort gracieusement.

XXVI. Avril.

Le R. P. Cabasson vint le matin, & nous retournâmes de compagnie au mouillage, où est le Convent des RR. PP. Dominicains j'y repris possession de la même chambre qu'il m'avoit donnée à mon arrivée dans l'Isle, & je commençai le même jour de mettre en mouvement mon horloge, que j'avois monté le 12. je pris même quelques hauteurs correspondantes pour la regler; je ne prévoiois pas ce qui m'arriva quelques jours après.

XXVII. Avril.

Je continuai à prendre des hauteurs correspondantes du Soleil pour comparer le midi qu'elles me donneroient avec celui du jour précédent, je fus assez heureux pour avoir vû le Soleil devant & après midi; car les nuages sont si frequens à la Martinique, qu'on ne peut se promettre de voir le Ciel durant l'espace d'un demi-quart d'heure: je connus par ces correspondances, l'état de mon horloge; le lendemain je m'en servis utilement.

1703.
Avril.

XXVIII. *Avril.*

Quelque tems avant l'heure de midi, je préparai mon Anneau astronomique, & attendis fort tranquillement que mon horloge marquât le vrai midi, déjà trouvé par les hauteurs correspondantes des jours précédens, & par les calculs qu'il falloit faire pour avoir l'équation qu'on doit ajouter ou soustraire du midi trouvé par les correspondances.

Le bord occidental apparent de l'image du Soleil, commença de toucher le cercle du milieu du limbe intérieur de l'anneau, une minute avant le vrai midi, alors je commençai à compter les vibrations de mon horloge, je ne finis de compter que lorsque le bord oriental apparent du Soleil se détacha du même cercle, j'eus par les mêmes Observations le tems que le diamètre du Soleil demeura à passer par le cercle qui representoit le meridiem; je mesurai ensuite fort exactement la distance du centre de l'image du Soleil peint dans le limbe intérieur de l'anneau ou petit trou de l'anneau, & la grandeur du trou par où passoit cette image, circonstances nécessaires pour avoir ensuite la hauteur du centre du Soleil.

Or pour connoître exactement le diamètre du Soleil; on suppose que ses rayons passent par un petit trou circulaire fait sur la circonférence de l'anneau éloigné du suspensoire de 45. degrez, & sont reçus sur la surface du limbe intérieur de l'anneau; que chaque point de ce trou circulaire est le sommet de deux cones de lumieres, dont l'un a pour base le disque du Soleil, & l'autre un cercle lumineux peint sur la surface du limbe intérieur de l'anneau; mais le cercle qui a pour base le disque du Soleil, est moindre que le cercle lumineux peint sur la surface spherique du limbe intérieur de l'anneau, & la différence des diametres de ces deux cercles est toujours égale au diamètre du trou de l'anneau. Or pour avoir la hauteur du centre du Soleil, il faut ôter du cercle lumineux, ou de son diamètre, le diamètre du trou de l'anneau. On ne s'arrête pas ici à démontrer cette supposition, ceux qui auront la curiosité de s'en instruire, la trouveront fort au long dans le *Traité des Couleurs* de Mr. Mariote de l'Academie Royale des Sciences.

Fig. 3^e

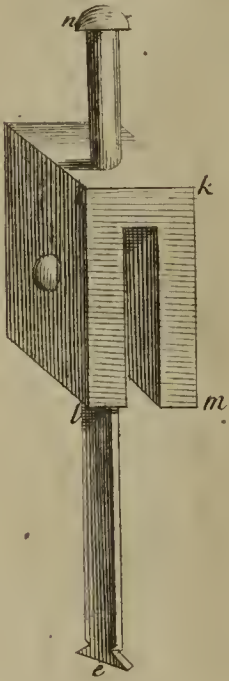


Fig. 5^e

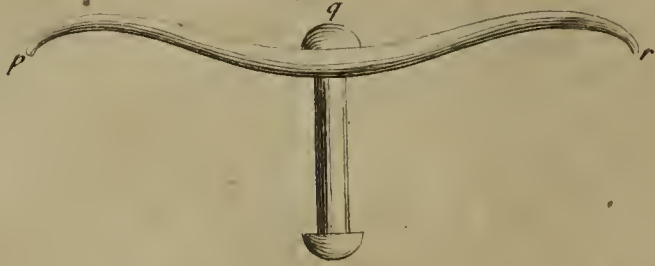


Fig. 2^e



Fig. 1^{re}

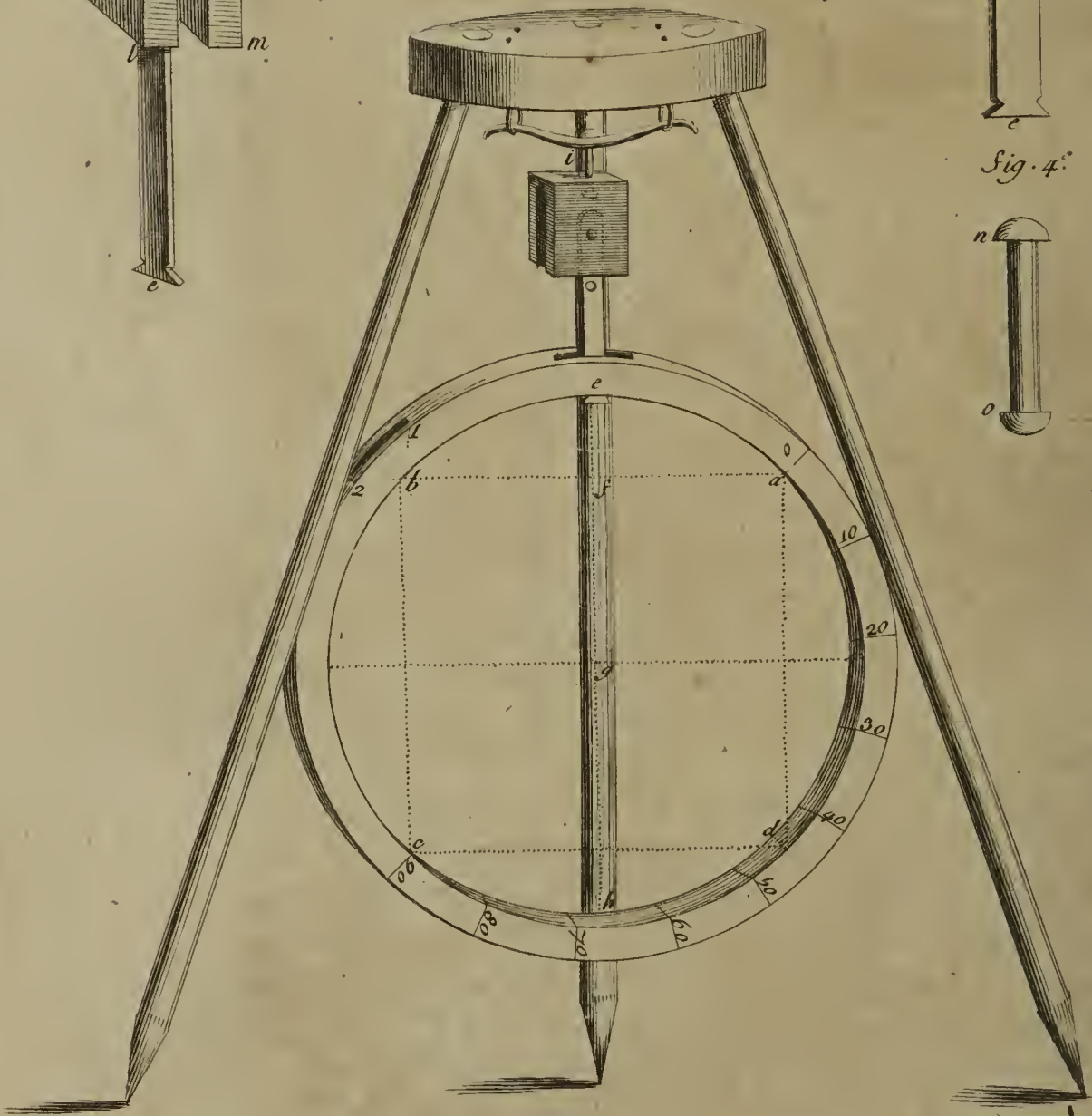


Fig. 4^e



Anneau Astronomique

DE L'ANNEAU ASTRONOMIQUE.

1703.
Avril.

L'Anneau Astronomique est un instrument assez simple & fort sûr, lorsqu'il est bien en équilibre, & que sa division est exacte; je fis jetter en moule par un habile ouvrier celui qui me servit dans les Observations suivantes; le même ouvrier bon tourneur donna à cet anneau la dernière perfection; il en réduisit le poids à trente-deux livres, & son diamètre intérieur fut déterminé à dix-huit pouces.

Il ne falloit plus pour faire usage de cet instrument, que de le diviser & le mettre à plomb, ce qu'on ne put faire qu'après l'avoir percé en deux endroits, sçavoir où devoit passer le suspensoire, & les raïons du Soleil.

Je divisai sa circonference intérieure (fig. 1^{re}) en 4. parties égales $a b c d$. Je tirai une corde du point a . au point b . & je la divisai en deux parties égales au point f . Je traçai de f . vers b . une ligne droite passant par le centre g . laquelle divisoit la circonference $a b c d$ en deux hémisphères; je pris sur la circonference intérieure de a . vers e . 45. degrez; je portai la même ouverture de compas de e . vers b , & j'eus l'arc $a b$. divisé par son milieu e , où je perçai l'anneau par où devoit passer le suspensoire $e i$. Ce suspensoire composé de 4. pièces étoit de même matière que l'anneau; la première pièce sur laquelle l'anneau étoit suspendu, étoit une lame de cuivre $e i$ (fig. 2.) de demi-pied de longueur, & de huit lignes de largeur sur une ligne & demi d'épaisseur. La seconde pièce étoit un quarré long $i k l m$ (fig. 3.) fendu à sa partie inférieure $l m$, dans laquelle fente entroit la partie supérieure de la lame $e i$, & elle y étoit arrêtée par un clou à deux têtes, qui ne gênoit en rien cette lame, elle avoit un mouvement fort libre dans cette fente de même que dans l'ouverture de l'anneau. La 3^e pièce $n o$. (fig. 4.) étoit un autre clou à deux têtes, dont la partie inférieure entroit librement dans la partie supérieure du quarré long $i k l m$, & y pouvoit tourner en tout sens: la 4^e pièce (fig. 5.) étoit un arc $p q r$. de 4. lignes d'épaisseur, long de huit pouces, surbaissé à ses deux extrémités $p r$, & percé à son milieu q . par où passoit le clou à deux têtes, dont on vient de parler ci-dessus; cette quatrième pièce avoit

1703. aussi un mouvement libre, en tout sens, & étoit suspenduë
 Avril. à deux petites cordes qui passaient au travers du plan circulaire
 du pied de l'anneau, fig. première.

Le pied de l'anneau (fig. 1^{re}) étoit composé de 4. pieces, sçavoir de trois pieds, qui portoient un plan circulaire de deux pouces d'épaisseur, percé sur son plan de trois trous en triangle, où entroient les trois pieds qui soutenoient ce plan: ce même plan étoit encore percé de 4. petits trous par où passaient les petites cordes où étoit suspendu l'arc, *p q r*.

La seconde ouverture de l'anneau fut faite au point *b*. à 45. degrez du point de suspension *e*; c'étoit par où devoient passer les rayons du Soleil. Les deux côtés *b 1*. *b 2*. de cette ouverture faisoient dans leur rencontre un angle environ de 100. degrez, on perça à cet angle la circonference interieure de l'anneau par un petit trou circulaire. On remit une seconde fois sur le tour l'anneau pour le remettre en parfait équilibre; car la matiere qu'on avoit ôtée en le perçant, l'en avoit tiré: pour cela on attachà avec de la cire un cheveu, au bout duquel on avoit mis un petit plomb, au point de suspension *e*. & l'anneau ne fut ôté du tour, que lorsqu'on s'apperçut que le cheveu passoit directement sur le point *b*. diametralement opposé au point *e*; lorsqu'on eût trouvé l'équilibre, on divisa la moitié de la circonference *a d h c*. en 90. degrez. On ne s'arrêtera pas ici à démonstrer la raison pourquoi on divisa la moitié de la circonference interieure de l'anneau en 90. degrez & non pas en 180, cette division est fondée sur la 20. proposition du 3. Liv. d'Euclide, où chacun peut voir la demonstration; il dit que l'angle du centre est double d'un angle à la circonference d'un cercle, lorsque ces deux angles ont un même arc pour base.

XXIX. Avril.

Sur les dix heures du matin, je fortois de dire la Sainte Messe, un des Officiers du Vaisseau de Mr. Maurelet vint m'avertir qu'un de ses camarades étoit tombé malade depuis deux jours, qu'il desiroit passionnément que j'allasse le voir, & qu'il ne doutoit pas qu'il n'eût la maladie de Siam, le R. P. Cabasson avec qui je me trouvai alors, entendant parler de la maladie de Siam, & sçachant par plusieurs experiences

que ceux qui viennent de l'Europe sont bien-tôt attaqués de ce mal , s'ils n'ont pas soin de se conserver , répondit à cet Officier , qu'il enverroient un de ses Religieux , sans que je m'exposasse à prendre le mal , comme il arriva ; un moment après je quittai ce bon Pere , & feignant avoir quelques affaires , qui m'appelloient ailleurs , je pris le chemin de la maison du malade ; la compassion l'emporta sur le danger : je le trouvai sur un matelas dans des convulsions extraordinaires , je l'exhortai à la patience , le consolai de mon mieux , & l'ayant entendu à confession , je retournai au Convent , où je trouvai qu'on alloit se mettre à table ; je passai le reste du jour dans mes exercices ordinaires ; le peu de disposition que je vois au tems , pour satisfaire à ce que je m'étois proposé , me donnoit de grandes inquiétudes ; car ou le tems étoit à la pluie , ou le Ciel étoit couvert de nuages ; ces inconviniens m'ôtoient la liberté de voir le Soleil durant le jour , & les Etoiles demeuroient cachées durant la nuit ; après quelques reflexions sur tant d'obstacles , je m'imaginai que peut-être dans une autre saison , le Ciel pourroit être plus favorable ; je résolus donc de passer à la nouvelle Espagne avec un Religieux de la Mercy Creole du Perou qui devoit partir le lendemain pour S. Domingue , où il esperoit de trouver bientôt des embarquemens pour aller à Porto-Bello ; depuis plusieurs jours il me pressoit pour ce voyage , je m'y disposai véritablement ; sur les quatre heures du soir je convins de mon passage avec le Capitaine , nous devions nous embarquer le lendemain matin ; mais l'accident qui me survint renversa tous ces arrangemens ; à l'heure ordinaire du souper , à sept heures du soir je me rendis chez les Dominicains & leur appris mon dessein , comme ils sçavoient que j'avois des Ordres du Roi pour Panama , pour Mexique & pour Cartagene , ils ne furent pas surpris de ma resolution , ils ne laisserent pourtant pas de me dire que ce voyage étoit bien précipité , & qu'avec un peu de patience , je trouverois à la Martinique des embarquemens , & pour Cartagene , & même pour toute la côte de la nouvelle Espagne. Après le souper je ressentis un petit frisson , que j'attribuai à un vent de Nort qui avoit commencé de souffler sur les quatre heures du soir , & qui étoit frais & même froid ; comme le frisson augmentoit plutôt que de diminuer , je me promenai pour le dissiper ; mais sentant une

 1703.
 Avril.

— heure après qu'il y avoit quelque chose de plus, je me couchai, la fièvre vint tout de bon, & de ma vie je n'ai passé
 1703. Avril. une plus cruelle nuit que celle qui suivit.

XXX. *Avril.*

La fièvre que je ressentis le soir précédent, que j'attribuai ou au froid de la nuit, ou au vent de Nord, devint si violente, que je sentis le matin la nature déjà épuisée; d'abord que le jour parut, un Nègre passa heureusement devant la porte de la chambre où j'étois logé, je lui demandai par charité de me donner un verre d'eau, la fièvre m'avoit causé une alteration insupportable, il le fit, & alla sans me dire mot avertir le Pere Cabasson de l'état où il m'avoit trouvé; à l'instant le bon Pere courut à ma chambre, surpris d'un si prompt changement dans un homme qu'il croioit être déjà embarqué pour S. Domingue; il commença par me consoler, & m'exhorter à la patience, je le remerciai & lui dis que durant la nuit, je m'étois préparé à faire un plus long voyage, & que j'étois tout prest à partir, si c'étoit la volonté du Seigneur. Cette prompte disposition lui tira quelques larmes des yeux, je le priai de m'entendre à confession, je craignois que la violence de la fièvre ne me fit tomber dans le délire, si je différois plus long-tems; ma confession finie, je lui demandai s'il trouvoit à propos de me porter le S. Viatique, ne me sentant pas assez de force pour aller à l'Eglise; deux heures après voyant augmenter le mal, & mon imagination déjà égarée, il satisfit à ma demande; tous ses Religieux s'assemblerent dans l'Eglise, & accompagnerent processionnellement notre divin Redempteur, je le reçûs à genoux dans ma chambre, revêtu de mes habits, & après mon action de grace que le mal m'obligea de terminer promptement, on me remit dans le lit, mes forces étoient entierement épuisées; un habile Chirurgien que le Pere Cabasson envoya prendre, vint me voir, après m'avoir taté le poux, il me trouva une fièvre ardente, le Medecin que le Roi entretient dans l'Isle, le suivit, ils me témoignèrent l'un & l'autre leurs déplaisirs, & m'assurèrent qu'ils emploïeroient tout leur art pour me redonner la santé, je les remerciai, & leur dis que je remettois ma guérison au grand medecin, que cependant je ne laisserois pas de suivre leurs ordonnances

donnances ; ils revinrent le soir , comme j'étois tombé dans le délire ; un d'eux dit , se tournant vers les Religieux , je remercie le Seigneur de ce que la fièvre n'a pas quitté notre malade , si elle avoit entierement cessé , ce que j'apprehendois , vous l'auriez enterré demain ; il dit ces paroles assez haut , pour que je pusse les entendre , & quoique mon imagination fût troublée , je lui marquai par mon indifférence , que je n'avois pas plus de penchant pour la vie , que pour la mort.

1703.
May.

P R E M I E R *May.*

Les Medecins étant venus de grand matin , me trouverent dans un état à ne pouvoir remuer ni bras ni jambes , la fièvre ne m'ayant point quitté ; Mr. Tartonne en qui j'avois beaucoup de confiance , loüa le Seigneur de ce que la fièvre n'avoit pas discontinué , il me fit prendre quelque remede , dont il me cacha la composition , dans pareils cas on obéit aveuglement ; il me trouva le soir dans le même état.

I I. *May.*

Le matin Mr. Tartonne vint à son heure ordinaire , il me tâta le poux , il trouva que la fièvre avoit beaucoup diminué , il voulut m'ouvrir la veine , & me piqua au bras droit : quoique l'ouverture qu'il fit , fût assez grande , il ne pût avoir que quelques goûtes de sang , cela l'effraïa , je le connus par l'alteration que je vis sur son visage ; ne vous allarmés pas , lui dis-je , le peu de repos que j'ai pris cette nuit , a commencé à calmer cette grande fermentation , je me trouve beaucoup moins agité , & la tête plus libre , quoique cette diminution de fermentation soit dangereuse , pourvu que les sels acides continuënt d'agir sur les sels acres , & ne figent pas les sulfres dans lesquels ces sels sont engagés , il ne faut pas s'affliger , ce soir Mr. vous serez plus heureux , & infailliblement vous aurez du sang.

Les douleurs que j'avois ressenties aux jointures durant le fort de la fièvre , ralentissoient le peu de dégagement des bras & des jambes , je me persuadai que tous les esprits animaux ne s'étoient pas entierement évacués durant la fermentation extraordinaire des humeurs , & il y avoit toute appa-

1703. rence que cette substance vicieuse introduite dans le sang qui
May. avoit mis toute la machine en desordre , avoit déjà été dissipée en partie par cette grande fermentation.

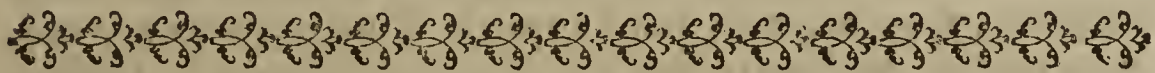
A 4. heures du soir Mr. Tartonne revint, il me trouva beaucoup plus dégagé qu'il ne m'avoit laissé le matin , il rouvrit la veine , au commencement le sang coula doucement , mais insensiblement , il vint avec tant de précipitation que le Chirurgien tout serieux qu'il étoit , ne pouvant dissimuler sa joie , dit dans une espece de transport , mon pere vous êtes hors de danger , dès demain je commencerai de vous purger , & d'abord que vous aurez pris un peu de force , je vous conduirai dans mon habitation du gros Morne , qui est au vent de l'Isle , & j'espere que dans moins d'un mois , vous aurez recouvré votre embonpoint ; le lendemain troisième la fièvre cessa entierement , elle me laissa un dégoût universel pour toutes choses , & des foibleesses à ne pouvoir me soutenir sur mes jambes ; peu de jours après , le malade de qui j'avois pris le mal , étant déjà sur pied , vint me voir , nous nous consolâmes l'un & l'autre , & ravis d'être échappés d'un mal , dont peu de gens revinrent cette année-là , nous résolûmes de repasser en France ; cette resolution ne dura que le tems de la convalescence ; car d'abord que j'eus repris ma premiere santé , je ne pensai plus qu'à executer les Ordres de Sa Majesté , & à chercher une occasion pour passer à la nouvelle Espagne.

Un Vaisseau appelé l'Oriflame , qui venoit de Siam , apporta dans les Isles de l'Amerique , la maladie que l'on y nomme la maladie de Siam ; arrivant sous la Ligne équinoxiale , il se trouva chargé d'un si grand nombre de malades , que le Capitaine obligé de chercher une retraite pour soulager son équipage ; resolut de relâcher aux Isles de l'Amerique ; d'abord qu'il y fut arrivé , il y fit mettre son équipage à terre dans des magasins , où il fut secouru & des Medecins & de tous les remedes qu'on crût pouvoir lui donner la santé ; mais peu de jours après , on s'apperçut que tous ceux qui avoient communiqué avec ces gens-là , étoient attaqués de la même maladie , que même peu de ceux-ci en échapoient , ce qui obligea les gens de l'Isle à prendre des précautions , sans pourtant rien refuser de ce qui estoit necessaire pour le soulagement de ce Vaisseau qui ne fit pas un long séjour à la Martinique ; car aussi-tôt que l'équipage fut en état de manœu-

vrer, il appareilla & fit voile pour France; on n'a jamais sçû si la maladie avoit repris à ces pauvres malheureux, ou si ce Vaisseau avoit péri par quelque furieuse tempête; car depuis son départ de la Martinique, on n'en a plus entendu parler ni en France, ni ailleurs. C'est ainsi que la Martinique herita de cette cruelle maladie; depuis ce tems-là, elle n'y a pas cessé; elle n'agit pas toujours d'une égale force, il y a des années, qu'elle fait peu de progrès, & d'autres, que les Vaisseaux venus de l'Europe y laissent presque tous leurs équipages.

1703.
May.

Cette maladie a tant de differens simptômes, que les Medecins n'ont encore pû trouver un remede spécifique pour la guérir; car un remede dont un medecin se fera servi, & qui aura donné la santé à un malade, fera un cruel poison pour un autre affligé du même mal; ce qui m'a fait conclure que la maladie de Siam dans les Isles, est une espece de contagion, presque semblable à celle dont un peuple infini fut la victime en 1720. dans notre Province de Provence; Marseille une des Villes des plus peuplées du Roïaume, devint dans moins de deux mois un desert affreux; j'ai vû ce que je viens d'avancer, les medecins emploïerent tout leur art pour soulager ce pauvre peuple; mais le Seigneur n'ayant permis cette maladie que pour punir nos infidelités, les experiences de tous ces medecins furent presque toutes inutiles.



OBSERVATIONS

MATHEMATIQUES, PHYSIQUES ET BOTANIQUES

Faites à la Martinique.

JE continuë mon Journal de même que je l'ai commencé, je veux dire que je n'arrêterai pas le Lecteur à tous mes pas, & à de longues & inutiles digressions, comme font quelques auteurs, qui, dans la crainte que le public n'ignore leur sçavoir, embrassent avec un certain amour propre toutes les occasions où il s'agit de faire connoître leur intelligence dans ce qui n'est nullement necessaire aux Sciences & aux beaux Arts, & condamnent assez souvent ce qui n'est pas de leur

1703.
Juin.

connoissance ; j'ai lu dans un de ces auteurs , parlant de la longitude. *A l'égard de la longitude , je ne rapporte celle de S. Domingo , que pour avertir le Lecteur, que rien n'est plus incertain, & que tous les moyens dont on s'est servi jusqu'à présent pour trouver les longitudes , n'ont encore rien produit de fixe & d'assuré.*

J'avoie que ceux qui ne sont point versés dans les Mathématiques douteront du rapport que les Observations celestes des Astres ont avec les longitudes de la terre ; c'est pour convaincre ces incrédules , qu'on tâcha dans la Préface des Ephemerides , qu'on publia l'an 1668. d'expliquer les fondemens de la méthode de trouver les longitudes , par les Eclipses des Satellites de Jupiter , & singulierement par celles du premier Satellite ; comme son mouvement est beaucoup plus rapide que celui des autres , il demeure aussi moins de tems à se plonger dans l'ombre de Jupiter , & à s'éclipser entierement. Si l'auteur que j'ai cité ci-dessus avoit pensé à ce qu'il alloit écrire , il se seroit mieux observé , & n'auroit pas démenti sans connoissance un des plus grands hommes du siècle passé , ni condamné ce fameux Corps , arbitre souverain des Sciences & des beaux Arts , qui a approuvé avec toute l'Europe , la celebre méthode de trouver les longitudes par les Eclipses des Satellites de Jupiter.

Mr Cassini
L'Academie
Roiiale
des Sciences.

Comme je n'ai jamais eu dessein de critiquer les ouvrages d'autrui , mais seulement de deffendre la verité attaquée mal-à-propos , je ne me crois pas coupable d'instruire ceux , qui , bien loin de soumettre leur peu de connoissance à la décision de ceux qui sont arbitres dans ces sortes de matieres , veulent par une critique hors de saison , se faire un nom qui ne leur est pas avantageux.

Pour comprendre de quelle maniere les Eclipses des Satellites de Jupiter doivent servir à trouver les longitudes , ou les differences des meridiens sur la terre , on ne doit pas ignorer que la mesure immediate des longitudes des lieux de la terre , sont des arcs de l'Equateur , ou des paralleles de l'Equateur , compris entre deux meridiens ; or , si l'Equateur & ses paralleles coupent tous les meridiens , & que le Soleil par un mouvement propre , composé de l'universel & du particulier , parcoure dans un jour tous ces meridiens , il est seur que le tems que le Soleil met en un même jour à passer d'un meridien à un autre meridien , sert à trouver la difference de longitude

entre ces deux meridiens, ce tems aiant la même proportion à vingt-quatre heures, que l'arc de l'Equateur compris entre ces deux meridiens, a à tout l'Equateur.

1703.
Juin.

Pour se rendre plus intelligible à ceux qui n'ont peut-être pas compris la méthode de trouver les longitudes, on suppose que deux Observateurs aient observé une même émerfion en differens lieux, comme par exemple l'émerfion qu'on observa le 14. Decembre de l'année 1703. laquelle fut observée à l'Observatoire Roïal de Paris, à $9^h. 1'. 44''$. du soir, & à la Martinique dans l'Amerique à $13^h. 15'. 4''$. où le 15^e à $1^h. 15'. 4''$. du matin, la difference entre ces deux Observations de la même émerfion fut trouvée de $4^h. 13'. 20''$. en tems, lequel changé en degrez de l'Equateur, ou degrez des paralelles des lieux, où les deux Observations furent faites, fçavoir à la Martinique & à l'Observatoire Roïal de Paris, de la maniere qui fuit.

Pour	$4^h.$	$60^d.$			
Pour	$13'$	$3.$	$15'$	$15''$	
Pour	$20''$		$5.$	$0.$	

Ce tems donc reduit en degrez, minutes & secondes donne

$63^d. 20'. 15''$. telle est donc la difference entre la Martinique, & l'Observatoire Roïal de Paris.

On doit encore remarquer ici, pour faciliter à bien comprendre cette méthode, que comme chaque Observateur a commencé à compter ses heures au moment que le Soleil a passé par son meridien; celui qui compte plus d'heures astronomiques, a eu le Soleil à son meridien plutôt que celui qui en compte moins, & que par conséquent, il doit être d'autant plus oriental, que la difference est plus grande, & comme vingt-quatre heures font à la difference entre les heures comptées au même instant, en l'un & en l'autre, comme par exemple à la Martinique, & à l'Observatoire Roïal de Paris; ainsi 360. degrez font à la difference des longitudes entre les deux lieux.

XXI. Juin.

Depuis quelques jours, je me trouvois presque remis; mais

1703.
Juin.

les grandes pluies que nous avons eu jusqu'alors, & le tems peu favorable aux Observations astronomiques, m'avoient fait différer à monter mes instrumens, je n'avois mis mon horloge en mouvement que le vingtième au soir ; le lendemain 21. je pris quelques hauteurs correspondantes, pour m'assurer de l'heure de mon horloge ; les vents furent Nord-Est, où ils soufflent presque toujours, le Soleil parut de tems en tems & je fus assez heureux pour l'avoir vû à l'heure de midi.

J'observai la hauteur septentrionale apparente de son bord supérieur de

81^d. 29'. 45".

Excès de la refraction sur la parallaxe

7.

Hauteur corrigée

81. 29. 38.

Demi-diametre du Soleil

15. 50.

Hauteur septentrionale du centre

81. 13. 48.

Complement au Zenit

8. 46. 12.

Déclinaison septentrionale

23. 28. 55.

Donc hauteur du Pole de la Martinique

14. 42. 43.

Le matin j'avois calculé le lieu du Soleil, & cherché sa déclinaison, de la maniere que je le raporte ici ; je me servis pour ce calcul, des tables rapportées dans mon second volume ; l'Epoque dont je me sers ici pour 1703. est réduit au meridian de la Martinique.

	<i>Moyen mouvement.</i>	<i>Apogée.</i>
1703.	9. 9. 35. 1.	3. 7. 29. 0.
21. Juin	5. 19. 31. 53.	29.
	<hr/>	<hr/>
	2. 29. 6. 54.	3. 7. 29. 29.
	3. 7. 29. 29.	
	<hr/>	
	11. 21. 37. 25.	
	16. 45.	
	<hr/>	
	2. 29. 23. 39.	
	2.	
	<hr/>	

Le vrai lieu
du Soleil

2. 29. 23. 41.

Lorsque que j'eus trouvé le vrai lieu du Soleil, je cherchai sa déclinaison ; car elle devoit servir pour déterminer la

hauteur du Pole , comme on vient de voir.

Je trouvai le diametre du Soleil de la maniere que je l'ai démontré dans mon premier volume , page 325. 1703.
Juin.

Comme le Sinus total est au Sinus de la plus grande déclinaison du Soleil 96004090.

Ainsi le Sinus de la distance du Soleil au plus proche Equinoxe 99999757.

est au Sinus de la déclinaison requise 23^l. 28[']. 55^{''}. 96003847.

XXII. *Juin.*

Les vents furent au Nord-Est , c'est leur lieu ordinaire dans ces climats , on les voit rarement ailleurs ; les pluies dans cette saison y sont fort abondantes , & quoique le Soleil ne soit pas alors fort éloigné du Zenit , ces pluies rafraîchissent l'air , & on y goute une espece de Printems semblable à celui dont on jouit en Provence.

La hauteur meridienne septentrionale du centre du Soleil corrigée par la parallaxe , & la refraction fut observée de

81^d. 13[']. 43^{''}.

Complement au Zenit 8. 46. 17.

Déclinaison septentrionale du Soleil 23. 28. 56.

Donc hauteur du Pole 14. 42. 39.

XXIV. *Juin.*

Je visitai ce jour-là , une caisse renfermant quelques Livres que je n'avois pas ouverte depuis mon départ du mouillage ; je craignois les ravets. Ces petits animaux (dont tant d'auteurs ont parlé , que ce seroit abuser du temps du Lecteur , que d'en vouloir faire une nouvelle Description ,) rongent & détruisent toutes les hardes , & s'attachent plus particulièrement aux Livres & aux papiers ; heureusement je n'en trouvai aucun dans la caisse , elle fermoit si exactement , qu'ils n'avoient pû s'y introduire ; il n'arriva pas de même dans la caisse d'un de mes amis : comme il ne l'avoit pas ouverte depuis long-tems , il trouva ses Livres dans un si mauvais état , que voulant en ouvrir un , les feuillets se détacherent , & ce

1703.
Juin.

qui le surprit, les ravets s'y étoient tellement multipliés, que la caisse en étoit remplie; mes livres eurent un autre sort, je trouvai sur leur couverture une petite barbe blanche ou moisissure causée par les grandes humidités & les fréquentes pluies, qui conservent ces humidités, ce qu'on ne sçauroit empêcher, quelque prévoyance qu'on ait; la situation des habitations y contribué beaucoup; elles sont presque toutes à un seul étage, ordinairement occupé à tenir les provisions & les hardes, & les rez-de-chaussée à dresser les lits, ou les hamacs, & où l'on tient toutes les ustanciles nécessaires à un ménage; on auroit peine à croire combien grandes sont ces humidités, parce que les grandes chaleurs devroient entièrement chasser les parties aqueuses, mêlées avec les parties liquides de l'air; j'eus la curiosité de voir avec mon microscope, cette moisissure, je découvris un champ émaillé de fleurs portées sur des pedicules ronds, sortant du centre d'une plante, dont les feuilles étoient de différentes figures; parmi ce grand nombre de fleurs on y voioit aussi des boutons portés de même, & des fleurs déjà passées; ces plantes étoient d'un blanc sale de même que les feuilles des fleurs; je ne doutai pas que dans cette belle prairie, il n'y eut de petits animaux; mais soit que mon microscope ne fût pas assez fort pour les découvrir, soit que je n'y fisse pas reflexion, je ne me ressouviens pas si j'y avois vû autre chose que des plantes; ce qui me donna la curiosité dans une autre rencontre d'y avoir plus d'attention; peu de tems après, je trouvai une moisissure presque semblable à la première, je l'observai de plus près que je n'avois fait la première fois, je découvris de petits animaux de même couleur que les plantes, leurs yeux étoient posés à côté de la tête, leur dos étoit ovale, leurs pieds au nombre de six, trois de chaque côté, étoient composés de trois articulations, leurs couleurs étoient les mêmes que celle du reste du corps, excepté leurs extrémités, qui étoient noires de même que deux petites cornes posées chacune à côté du devant de la tête; les deux pieds du devant étoient beaucoup plus courts que ceux du derrière.

Hauteur meridienne septentrionale apparente du bord supérieur du Soleil

81^d. 30'. 22".

Excès de la refraction sur la parallaxe

7.

Hauteur corrigée

81. 30. 15.

Demi-

PHYSIQUES , MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES. 193

Demi-diametre du Soleil	15'. 50".	_____
Hauteur du centre du Soleil	81. 14. 25.	1703.
Complement de la hauteur du centre au Zenit	8. 45. 35.	Juin.
Déclinaison septentrionale	23. 27. 50.	
Donc hauteur du Pole	14. 42. 15.	

XXVI. *Juin.*

Les vents furent au Nord-Est comme les jours précédens , les pluies à l'ordinaire à peine , pûs-je observer à midi la hauteur septentrionale du bord superieur du Soleil , qui fut de

Excès de la refraction sur la parallaxe	81 ^d . 33'. 17".
Hauteur corrigée	7.
Demi-diametre	81. 33. 10.
Hauteur veritable du centre	15. 49.
Complement au Zenit	81. 17. 21.
Déclinaison septentrionale	8. 42. 39.
Donc hauteur du Pole	23. 25. 5.
	14. 42. 26.

XXVII. *Juin.*

Je pris ce jour-là plusieurs hauteurs correspondantes ; comme le Soleil ne paroïsoit que de tems en tems, depuis huit heures du matin jusques à dix heures, je ne quittai pas mon Anneau astronomique, esperant que le Soleil paroîtroit peut-être le soir à l'heure également éloignée du midi de quelqu'une du grand nombre des correspondances que j'avois prises le matin ; j'avois besoin de tenir l'horloge bien réglée pour m'en servir à l'Observation de l'Eclipse de Lune qui devoit arriver le lendemain.

Le complement de la hauteur meridionale du centre du Soleil purgée de la refraction , &c de la parallaxe fut observée de

La déclinaison du Soleil fut trouvée par le calcul de

	8 ^d . 40'. 48".
	23. 23. 4.
Donc hauteur du Pole	14. 42. 16.

XXVIII. *Juin.*

Depuis midi du jour précédent les vents varierent du Nord-

1703.
Juin.

Est au Sud-Est ; je fis la même manœuvre que le 27. De plusieurs hauteurs que je pris le matin , il n'y eût que les trois dernières , dont j'eus les correspondances le soir ; une heure après ces correspondances , le Ciel se couvrit de gros nuages , qui nous cachèrent le Soleil pendant plus de deux heures ; je craignois fort que tous les soins que j'avois pris pour regler mon horloge les jours passés , ne fussent inutiles ; sur les six heures , le Ciel se découvrit , & demeura de même presque toute la nuit suivante.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour l'Horloge.

Heures du matin.	Hauteurs	Heures du soir.
10 ^h . 23'. 35".		0. 39. 33.
24. 54.	72.	38. 14.
26. 13.		0. 36. 55.

Par ces correspondances l'horloge marquoit à midi

11^h. 31'. 34".

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil

81. 27. 40.

Refraction

8.

Hauteur corrigée

81. 27. 32.

Demi-diametre du Soleil

15 49.

Hauteur corrigée du centre

81. 11. 53.

Complement au Zenit

8. 48. 7.

Déclinaison septentrionale

23. 20. 41.

Donc hauteur du Pole

14. 42. 34.

OBSERVATION

De l'Eclipse de Lune arrivée le 28^e Juin , faite au gros Morne à une heure de chemin vers l'Oüest du cul-de-sac Robert.

ENVIRON une heure avant que l'Eclipse commença , le Ciel se découvrit vers l'Orient , on vit la Lune fort confusément ; car cette partie du Ciel est toujours en brume à plusieurs degrez au-dessus de l'horison.

A 7^h. 19'. 24". on commença de voir sur le bord de la Lune une penombre legere.

26'. 52".	L'Eclipse paroît commencée.	
27. 47.	L'ombre touche le bord de Grimaldy.	1703.
28. 16.	Milieu de Grimaldy.	Juin.
28. 46.	Tout Grimaldy dans l'ombre.	
31. 40.	Gassendus touche le bord de l'ombre.	
34. 32.	Milieu de Capuanus.	
36. 29.	Bulliardus entre dans l'ombre.	
41. 52.	Galileus entre , & est presque à moitié dans l'ombre.	
43. 56.	Milieu de Ticho.	
45. 46.	Milieu de Copernic.	
50. 41.	Eratostenes sur le bord de l'ombre.	
54. 50.	Timocharis touche le bord de l'ombre.	
8 ^h 0. 56.	Milieu de Manilius.	
3. 40.	Menelaüs touche le bord de l'ombre, foibles nuages.	
12. 36.	L'ombre à Possidonius , les nuages se sont dissipés.	
15. 57.	Proclus touche l'ombre.	
17. 38.	Le bord de l'ombre sur le premier bord de <i>Mare Crisium</i> .	
19. 34.	Milieu de <i>Mare Crisium</i> .	
21. 30.	Fin de <i>Mare Crisium</i> ., ou <i>Mare Crisium</i> toute dans l'ombre.	
24. 21	Immersion totale.	

Durant toute l'immersion, la Lune parut en feu ; on voioit fort distinctement les tâches qui sont au-delà des mers ; mais la couleur des mers paroissoit beaucoup plus obscure que le reste du corps de la Lune.

Phazes de l'émerfion.

9 ^h 47'. 56".	Commencement de l'émerfion.
50. 36.	Grimaldus commence à sortir de l'ombre.
52. 37.	Milieu d'Aristarcus.
52. 43.	Grimaldus tout hors de l'ombre.
54. 51.	L'ombre passe par le milieu de Kepler.
55. 53.	Le bord de l'ombre se détache d'Heraclides.
0. 50.	Copernicus commence à sortir de l'ombre.

196	JOURNAL DES OBSERVATIONS		
10 ^h .	2 ['] .	9 ["] .	Helicon touche le bord de l'ombre.
1703	5.	41.	Le bord de l'ombre passe par le milieu de Gassendy.
Juin.	70.	50.	Plato tout hors de l'ombre.
	10.	0.	Eratostenes tout hors de l'ombre.
	15.	41.	Ticho commence à sortir de l'ombre.
	18.	6.	Ticho tout hors de l'ombre.
	20.	12.	Manilius sort de l'ombre.
	21.	11.	Manilius hors de l'ombre.
	20.	2.	Possidonius tout hors de l'ombre , un nuage nous cacha la Lune.
	30.	50.	Diomedes sort, douteuse à cause d'un foible nuage qui est encore devant la Lune.
	32.	14.	L'ombre sur la pointe de <i>Promontorium acutum</i> .
	33.	2.	Tout Petavius hors de l'ombre.
	35.	39.	Le bord de l'ombre touche <i>Mare Crisum</i>
	36.	11.	Tout Proclus hors de l'ombre.
	37.	19.	L'ombre quitte Taruntius.
	40.	3.	Fin de <i>Mare Crisum</i> .
	42.	0.	Langrenus hors de l'ombre.
	45.	24.	Fin de l'Eclipse.
10.	59.	46.	Fin de la Penombre.
3.	18.	32.	Durée totale de l'Eclipse.
1.	39.	16.	Moitié de la durée.
9.	6.	8.	Milieu de l'Eclipse.
8.	24.	21.	Immersion totale.
9.	47.	52.	Emerision.
1.	23.	35.	Demeure totale de la Lune dans l'ombre.
	41.	47.	Moitié de la durée.
9.	6.	8.	Milieu de l'Eclipse.

Cette Observation fut faite avec une lunette de cinq pieds, à deux verres convexes ; le vent de Nord-Est, qui ébranloit de tems en tems ma lunette, m'obligea de faire l'Observation dehors, n'ayant aucune fenêtre, ou pour mieux dire, tout étant fenêtre ; ce vent pourroit avoir devancé ou retardé de quelques secondes, la détermination de l'entrée ou de la sortie de quelques tâches. Du reste l'on peut être assuré que dans cette Observation, de même que dans toutes celles que j'ai faites, & dans mes autres Experiences, j'y ai

apporté toute l'exaétitude dont je pouvois être capable. Comme je ne ſçache pas de moïen plus sûr pour perfectionner les Sciences , & que je n'ai jamais travaillé que dans cette intention , je me ſuis ſcrupuleuſement attaché à l'exaétitude , j'ai négligé tout le reſte , & je me perſuade qu'en faveur de cet amour de la précision , l'on voudra bien me pardonner la ſimplicité & même les négligences de ſtile qui regnent dans mon ouvrage.

XXXIX. *Juin.*

L'habitation où je fis cette Obſervation , étoit celle où Mr. Tartonne me mena durant ma convaleſcence , pour me faire changer d'air ; c'étoit une caſe à Nègres , ſituée ſur le ſommet d'un gros morne , d'où l'on découvroit les deux mers , celle d'Orient & celle d'Occident; les murailles de cette caſe étoient compoſées de pluſieurs pieux fichés en terre les uns contre les autres , mais ſi mal poſés qu'ils laiſſoient dans leurs entre-deux une ouverture à y pouvoir paſſer les plus gros ſerpens. Il en étoit arrivé dans le quartier même où nous habitions, une infinité de fâcheux accidens , j'en étois inſtruit; le moindre bruit que j'entendois dans la nuit ; me jettoit dans de cruelles allarmes. Ces Serpens ſont très-dangereux & en ſi grand nombre , que ſi les Cochons marrons n'en mangeroient pas autant qu'ils en rencontrent, la Martinique ſeroit preſque inhabitable. Autre ſujet de crainte & qui mettoit encore un nouvel obſtacle à mon repos , cette caſe étoit remplie de rats, qui y faiſoient durant la nuit un tintamare étrange. Les ſerpens en ſont très-friâs; dès qu'ils les aperçoivent , ils leur donnent la chafſe : les Rats pour ſ'en garantir, vont ſe réfugier dans les caſes, & les ſerpens y les ſuivent, la volaille les y attire auſſi, ils n'en ſont pas moins avides. J'allai viſiter un jour un de mes amis , à environ une lieuë de notre habitation , durant que nous étions en converſation , il entra dans le ſalon une Poule qui menoit ſes pouſſins ; il y avoit dans le coin du ſalon un baril , elle ſ'en approcha & nous vîmes dans l'inſtant un de ſes petits , qui , ne pouvant ſe ſoutenir ſur ſes jambes , ſe coucha ſur le dos ſans remuer , un moment après le même accident arriva à un autre , je fixai alors mes yeux ſur cet endroit , & je vis ſe lancer de deſſous ce baril un ſerpent , qui comme un trait d'arbaléſte piqua un troiſième poulet à la tête , & il arriva à celui-ci de même qu'aux deux précédens, nous appellâmes des Né-

1703.
Juin.

1703. Juiller. gres, ils ôtèrent le baril de place, & trouverent dessous le serpent louvé, ils le tuerent, & l'ayant écorché, ils lui trouverent dans l'estomac deux gros rats entiers dont la digestion n'étoit pas encore faite.

L'expérience que nous fîmes dans cette occasion favorise l'opinion de ceux qui prétendent que la digestion se fait, partie par la trituration, & partie par la fermentation; on ne sçauroit nier qu'il n'y ait dans l'estomac des acides, qui agissent sur les alimens auxquels ils se mêlent, & que l'action de ces acides, ne soit aidée & fortifiée par le mouvement du sistole & du diastole, qu'ont nos viscères, que l'action des acides, cause la fermentation, & le mouvement des viscères la trituration, qu'ainsi la digestion se fait en même tems & par la fermentation & par la trituration.

Les serpens avant que d'avaler leur proie, l'attenuent, la compriment, la brisent & la réduisent en état à pouvoir passer sans peine par l'œsophage dans l'estomac où s'acheve la digestion. On a souvent remarqué, que d'abord qu'un serpent a rempli son estomac, il va se lever dans le bois, ou dans le creux de quelque arbre, là il dort jusqu'à ce que la digestion soit entierement faite.

I I. *Juillet.*

Les Nègres connoissent parfaitement les lieux où il y a des serpens, par le moïen de l'odorat, ils l'ont extraordinairement fin; cependant comme je doutois du raport qu'on m'en avoit fait, je voulus m'en assurer par moi-même. J'allai ce jour-là dans le bois, accompagné d'un Nègre qu'on me disoit être fort expérimenté pour ces découvertes, nous rencontrâmes dans notre chemin plusieurs petits serpens, que la mere avoit mis bas depuis peu de tems à ce qu'il m'assura; à trente pas de-là il me dit: ne sentez-vous pas une odeur douceâtre? je lui que oui; c'est, reprit-il, un serpent qui est assez près de nous, & qui aiant l'estomac rempli, digere en dormant ce qu'il a mangé, & c'est de cette putrefaction d'où exhale cette méchante odeur. Le Nègre plus courageux que moi, s'avança, il découvrit à quelques pas de-là un gros serpent, les yeux ouverts, faisant mine de vouloir se jeter sur nous; car de louvé qu'il étoit, il se mit en la figure qu'ils prennent ordinairement, lorsqu'ils veulent piquer quelqu'un,

le Nègre ne lui en donna pas le tems ; car il lui déchargea sur le champ un grand coup de bâton , lui rompit quelques vertèbres , & le mit hors d'état de se lancer ; après l'avoir tué , il l'écorcha , nous trouvâmes dans son estomac un poulet & un rat plus qu'à moitié digérés , dont l'odeur douceâtre me saisit le cœur , & faillit à me faire tomber en défaillance ; mais revenons à notre habitation.

1703.
Juillet.

Ce n'étoit pas sans raison que je témoignoïis tant de crainte des serpens ; en moins de huit jours , nos Nègres en tuèrent deux dans une case , tout près de la mienne , qui lui servoit de cuisine , & c'étoient apparemment ces deux animaux qui tuoient leur volaille ; car tous les jours , ils en trouvoient de mortes.

Le même jour le Pere Belon Religieux fort exemplaire , aimé de tous ses Paroissiens , & uniquement attaché aux devoirs de son état , vint me rendre visite , & me voïant si misérablement logé , il me pria instamment d'aller passer quelques jours chez lui. Je ne pûs le lui refuser , d'autant plus que je me trouvois tout seul dans le bois , n'ayant pour toute compagnie que les Nègres de l'habitation , avec lesquels je n'avois aucun entretien , & que je desespérois de revoir si-tôt Mr. Tartonne. Il ne se plaisoit pas fort à la campagne , trois jours après notre arrivée , il me dit qu'il venoit de recevoir des lettres de S. Pierre , dans lesquelles on le pressoit d'y retourner pour des affaires de conséquence , soit que cela fut , ou non , je le crus : mais son absence fut si longue , que je me persuadai qu'il ne pensoit plus à revenir ; je me déterminai donc à partir avec le Pere Belon , pour lors Curé du cul-de-sac-Robert , je renfermai tous mes instrumens dans leurs caisses , & les fis porter par des Nègres au Presbitere , où je demurerai quelques jours , & y fis les Observations suivantes.

XVI. *Juillet.*

Depuis le troisiéme du mois que je montai mon horloge dans le Presbitere , je ne vis que fort rarement le Soleil , les vents furent presque toujours au Nord-Est , & leurs variations n'étoient que du Nord-Nord-Oüest , à l'Est-Nord-Est ; je pris le seize au matin plusieurs hauteurs du Soleil ; mais n'ayant pas paru le soir , elles furent inutiles.

1703.
Juillet.

XIX. Juillet.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter.

LE matin du dix-neuvième, j'observai l'immersion du premier Satellite de Jupiter; cette immersion arriva à l'horloge non-corrigée à 2^h. 11'. 55".

L'horloge retardoit alors sur le vrai tems de

29. 19.

Donc vrai tems de cette immersion

2. 41. 14.

*Calcul pour la même immersion.**Les Tables dont on se sert ici sont calculées pour le Meridien de Paris.*

	°	'	h.	"	'	'''	nu. I.	nu. II.
1700.	1	1	13	12	0		1863	110 4
3.	0	13	2	59	14		619	168 2
Juillet	17	5	23	7	31		112	111 7
							<hr/>	
	18	19	39	18	45		2594	390 3
pr. Equat. ad.			15	29	0		2448	225 0
							<hr/>	
	18	19	54	47	45		146	165 3
sec. Equat. ad.			7	48	0			
							<hr/>	
	18	20	2	35	45			
moitié de la								
demeure.		1	3	52	0			
							<hr/>	
	18	18	58	43	45			
Eq. des jours								
soust.			5	31	0			
							<hr/>	
imm. à Paris.	18	18	53	12	45			
à la Martinique.	18	14	41	14	0			
							<hr/>	

4 11 58 45 *difference de Meridien entre Paris & la Martinique.*

On

On n'a rapporté ici le calcul de cette immersion, que pour faire voir la justesse des Tables, puisqu'elles ne s'éloignent de l'Observation que de 24. secondes, comme il conste par l'Observation du vingt-unième que Mr. Cassini fit à l'Observatoire de Paris, d'où il tira celle-ci, & selon cet illustre sçavant, l'Observation du

19. dut arriver à Paris le matin à
Elle fut donc observée au cul-de-sac-
Robert à la Martinique, à

6^h. 53'. 57'.

2. 41. 14.

Donc, difference des meridiens
entre le cul-de-sac-Robert & Paris 4.° 12. 43.

Nous n'avions pas encore eu une si belle journée, le Soleil parut presque tout le jour, nous n'eûmes que quelques petits grains, qui nous cachèrent le Soleil fort peu de tems, & me donnerent occasion de prendre quelques hauteurs correspondantes pour connoître l'état de mon horloge.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifiser l'Horloge.

Heures du matin.		Hauteur.		Heures du soir.
10 ^h . 9'. 7".	<i>bord sup.</i>		0 ^h . 50'. 48".	<i>bord sup.</i>
10. 13.	<i>centre.</i>	70 ^l .	49. 40.	<i>centre.</i>
11. 27.	<i>bord inf.</i>		48. 24.	<i>bord inf.</i>

Par la première de ces hauteurs l'horloge marquoit midi à

11^h. 29'. 54".

Par la seconde à

11. 29. 56.

Par la troisième à

11. 29. 55.

Milieu

11. 29. 55.

Par les Observations des hauteurs correspondantes que je pris le lendemain, je trouvai que mon horloge retardoit au tems de l'immersion, comme on vient de voir de 29'. 18".

xx. Juillet.

Dans la crainte d'être à charge au Pere Belon, je retournai le soir à mon ancienne habitation, qui n'étoit qu'à une heure de chemin du cul-de-sac-Robert; je m'arrêtai en passant chez Mr. de la Chapelle Gentilhomme d'une vertu austere, marié à une Dame du même caractère; son habitation n'étoit éloignée de celle de Mr. Tartonne que d'environ deux cens

1703.
Juillet.

pas ; j'avois déjà eu avec lui différentes conversations , il sçavoit les Mathématiques. Après avoir fait ses études à Caën , il s'étoit engagé dans le Service , en qualité de Capitaine , mais aiant plus d'inclination pour les voïages que pour les armes , après quelques campagnes , il s'embarqua pour les Indes ; je ne sçai par quel accident , son Vaisseau relâcha à la Martinique. Il étoit d'une grande droiture & avoit des manieres très-belles & fort engageantes ; comme il sçavoit dans quel état étoit l'habitation de Mr. Tartonne , il m'offrit genereusement sa maison , en un mot , il me dit qu'il ne souffriroit pas que je demeurasse plus long-tems dans une case à Nègre , il fit décharger chez lui les instrumens que j'avois fait rapporter du cul-de-sac-Robert , & m'y fit préparer une chambre , où je demeurai jusqu'à mon départ pour la nouvelle Espagne.

XXI. *Juillet.*

J'allai le matin avec les Nègres de Mr. de la Chapelle retirer le reste de mes hardes que j'avois laissées à l'habitation de Mr. Tartonne , nous eûmes ce jour-là quelques grains , qui nous cachèrent presque tout le jour le Soleil , & les vents à leur trou ordinaire , je veux dire , au Nord-Oüest.

XXII. *Juillet.*

Je mis ce jour-là en mouvement mon horloge , je la reglai par des hauteurs correspondantes du Soleil , pour n'être pas surpris , en cas qu'il se presenta quelque Observation à faire.

XXV. *Juillet.*

Les Observations suivantes furent faites dans l'habitation de Mr. de la Chapelle Cotar Gentilhomme , au gros Morne , qu'il faut distinguer d'un autre appelé simplement Mr. Chapelle habitant la pointe au Prêcheur.

Le Soleil ne parut que le soir , les vents toujours au Nord-Est : je me servis fort utilement du peu de tems que le Soleil parut , je pris quelques hauteurs , esperant que peut-être le lendemain matin , je pourrois prendre quelque une des correspondances ; on doit se défier dans les Isles de la justesse de ses horloges , les grandes humidités peuvent leur causer quelque petit dérangement ; un Astronome qui ne doit avoir en vûe que l'exactitude dans ses Observations , ne doit pas se négliger , ce que je tâchai de faire , sçachant de quelle con-

xxvi. Juillet.

OBSERVATION

Du premier Satellite de Jupiter.

A 4^h. 42'. 8". du matin à l'horloge non-corrigée, immersion du premier Satellite dans l'ombre de Jupiter environ à un demi-diamètre de cette Planette au-delà de son bord oriental apparent,

6. 47. Tems que l'horloge avançoit.

4. 35. 21. Donc tems vrai de cette immersion.

Calcul pour la même immersion.

	jo.	h.	'.	".	'''.	nu. I.	nu. II:
1700.	1	1	13	12	0	1863	110 4
ans. 3.	0	13	2	59	14	619	168 2
Juillet	24	7	17	31	23	116	115 5
<hr/>							
	25	21	33	42	37	2598	394 1
Pr. Eq. ad.			15	52	0	2448	225
<hr/>							
	25	21	49	34	37	150	169 1
sec. Equat. ad.			7	22	0		1 4
<hr/>							
	25	21	56	56	37		167 5
moitié de la demeure soust.			1	3	51 0		
<hr/>							
	25	20	53	5	37		
Equat. à ôter.			5	46	0		
<hr/>							
Immersion.	25	20	47	19	37		
par l'Observ.	25	16	35	21	0		
<hr/>							

4 11 58 37 difference entre les Meridiens
 de Paris & le gros Morne, par les Tables.

C c ij

1703. On voit par ce calcul & l'exactitude de l'Observateur, & la
Juillet. justesse des Tables de Mr. Cassini, quelle obligation ne lui
a-t'on pas, de nous avoir laissé un si précieux monument de
son sçavoir ?

L'endroit où j'observai, m'étoit très-commode ; je posai
ma lunette sur une fenêtre, qui donnoit à côté de mon hor-
loge, en sorte qu'observant, je pouvois compter les vibra-
tions, & même voir l'heure & la minute qu'elle marquoit.

Cette immersion arriva de jour en France, elle ne put par
consequent y être observée, mais Mr. Cassini la tira comme
la précédente de l'immersion suivante, celle-ci dût arriver à
Paris selon qu'elle est rapportée dans les Memoires du 4^e tome
de l'Histoire de l'Academie Roïale

des Sciences, le vingt-six Juillet à 8^h. 47'. 43". du matin

Elle arriva à la Martinique à 4. 35. 21.

Donc difference entre Paris & la
Martinique

4. 11. 21.

Les Tables donnant, comme on
vient de voir, cette immersion le 26. à

8^h. 47'. 19". 37'''.

Donc difference entre les calculs.

0. 23. 23.

A l'immersion du 19^e on trouva la difference entre le calcul
& l'observation de

24". 0'''.

On ne peut apporter plus d'exactitude, puisqu'une seconde
de tems, est toujours comptée presque pour rien dans des ope-
rations aussi délicates que le sont celles-ci.

XXVI. Juillet.

Je fus assez heureux le matin pour avoir vû le Soleil éloi-
gné du Zenit de même que je l'avois observé le soir du vingt-
cinquième ; car j'eus par ces correspondances, l'heure que
marquoit mon horloge à minuit.

Hauteurs correspondantes du Soleil.

Heures du matin.

Hauteur.

Heures du soir.

9^h. 35'. 46". *bord sup.*

2^h. 36'. 17". *bord sup.*

36. 55. *centre.*

54^d.

2. 35. 7. *centre.*

38. 2. *bord inf.*

2. 34. 0. *bord inf.*

Par ces correspondances l'horloge mar-
quoit à midi

Equation additive

12^h. 6'. 1". 1703.
Juillet.

Donc midi vrai	12.	6.	4.
Elle avoit marqué le vrai minuit à	12.	7.	10.

Donc elle retardoit en 12. heures de 0. 1. 6.

L'on peut juger par cette Observation de la précision & de l'exactitude avec laquelle j'ai déterminé toutes celles que j'ai faites. Je suis persuadé que le R. P. Labat n'a pas apporté moins de soin dans la construction des Forts, & des Cavaliers pour mettre des Canons en batterie qu'il a fait élever à la Guadeloupe : aussi, bien loin de douter de son habileté dans l'art de la Guerre, comme il doute de la découverte des Longitudes, j'estime qu'il est fort louable de s'être trouvé dans de si périlleux emplois, non parce qu'ils servent à détruire le genre humain, mais parce que ce sont des moyens propres à soutenir les intérêts de son Prince.

Le reste du mois fut fort pluvieux, ce tems fut fort opposé aux Observations astronomiques. Apprehendant qu'il ne continuât, je résolus d'aller chercher quelque embarquement pour la nouvelle Espagne ; je partis de l'habitation le 28^e sans communiquer mon dessein à personne ; le soir j'arrivai au Bourg de la Trinité, je demurai trois jours chez Mr. du Buc ; cette famille est assez connue dans l'Isle, & ailleurs, inutilement m'arrêterai-je ici à en faire l'éloge, les occasions où tous ceux de cette famille se sont rencontrés, ont assez fait connoître, & leur bravoure & leur mérite ; de-là, je passai à S. Pierre. Tous les habitans qui sont sur cette route me firent mille honnestetés, j'allai revoir à S. Pierre mes anciens hôtes ; le Pere Cabasson m'y reçût avec son bon cœur ordinaire, je lui communiquai mon dessein, & il m'assura que dans peu de jours, il y auroit peut-être une occasion pour passer à Cartagene, il en parla à un jeune Espagnol appelé el Señor Don Gaspar Martin, qui me vint voir le même jour, & m'assura qu'au retour d'un voyage qu'il alloit faire, il m'embarqueroit lui-même dans un Navire de soixante pièces de canon, armé en course, mais il me pria de lui garder le secret ; je le conjurai de son côté de se ressouvenir de sa promesse ; il n'y manqua pas.

1703. Octobre. Après avoir passé quelques jours à S. Pierre , je retournai à l'habitation. Je passai par le Fort Roïal , où j'eus l'honneur de saluer Monsieur de Machault Lieutenant general des Isles & Terre-Ferme de l'Amerique , il m'arrêta deux jours avec lui; Mr. la Touche dont l'habitation n'est qu'à une lieue du Fort Roïal , venoit le visiter tous les jours, j'eus occasion de faire connoissance avec lui, comme il avoit appris par Mr. de Machault le sujet de mon voyage aux Isles , il m'offrit son habitation & ses services ; le Seigneur Gaspard Martin , m'avoit dit en secret, que Mr. la Touche étoit un des intéressés du Vaisseau , dont il m'avoit parlé ; je fus ravi de cette occasion. En remerciant Mr. la Touche , je le priai , sans m'expliquer d'avantage , de se ressouvenir des offres de service qu'il venoit de me faire. On verra dans la suite, que Dom Gaspar , & Mr. la Touche me tinrent parole.

PREMIER Octobre.

Depuis mon départ de l'habitation , il ne se passa rien , qui pût être avantageux aux Sciences & aux beaux Arts ; je vis seulement entre les mains d'un Capitaine de barque qui venoit de la Grenade, un animal appelé Manicou , je l'examinai d'assez près , & j'en fis la Description suivante.

DESCRIPTION

Du Manicou.

LE Manicou est un animal singulier , & de la nature des monstres , ainsi que j'ai remarqué dans mes reflexions sur le voyage de Mr. Frezier à la mer du Sud ; celui que je vis, me parut comme un composé du Rat , du Renard , du Singe & du Blereau ; il ressemble à celui-ci par son poil fauve mêlé de noir , & aussi mollet que de la laine fine : sa tête est semblable à celle d'un renard , aiant le museau long & pointu , & les dents fort aiguës ; sa queue & ses oreilles different peu de la queue & des oreilles d'un rat , quoiqu'elles soient plus grandes & plus étendues ; ses pattes ne different de celles du singe , qu'en ce que leurs doigts ne sont pas si longs , & qu'ils sont armés d'un ongle fort crochu.

La grandeur ordinaire de cet animal , est presque la même que celle d'un de nos lapins , d'une médiocre grosseur , & sa figure a un composé de rat & de renard ; car sa tête est presque ronde , comme celui-ci , son museau long & pointu ; ses oreilles nues , cartilagineuses , ovales & noirâtres , sont assez grandes ; sa queue a environ dix pouces de longueur , elle est ronde comme celle d'un rat , épaisse à sa naissance , environ de huit lignes , toute écaillée & parsemée d'un petit poil ras , excepté à sa racine , où elle est toute velue & couverte de poil , comme le reste de tout le corps.

Sa bouche est fort ouverte , sa mâchoire inférieure est plus longue que la supérieure , à cause que la chair du museau est plus épaisse en cet endroit ; ses dents canines sont fort pointues , crochues à leurs extrémités , accompagnées d'autres dents plus petites ; mais pointues de même ; ses narines sont larges , ses yeux ronds , élevés & d'un beau noir : ses jambes sont courtes , mais renforcées , & chacun des pieds divisé en cinq doigts charnus , arrondis sur leurs bords de même , que ceux des singes , chacun de ces doigts est armé d'un ongle court , fort & pointu , excepté les pouces des pieds de derrière , qui sont nus & sans ongle ; sa queue est à moitié grisâtre & à moitié noirâtre , toute entaillée par de petites écailles barlongues.

Ce qui est de plus à remarquer dans cet animal , est le ventre de la femelle , couvert d'une peau ouverte en long en façon de gibecière & couverte d'un petit poil roux & mollet , où elle enferme ses petits , de même que dans une bourse , elle les y porte par tout , sans les laisser sortir , & presque toujours attachés à ses mammelles.

Cet animal est l'ennemi mortel de la volaille , de même que les renards ; mais il est si lent à marcher , qu'il n'en sauroit prendre aucun , que par ruse ; cependant il est d'une agilité surprenante ; car lorsqu'il est sur un arbre , il saute avec tant de légèreté , d'une branche à l'autre , qu'on ne sauroit l'avoir qu'en le tirant.

I I. Octobre.

A mon arrivée chez Mr. de la Chapelle , je trouvai mon horloge dans un assez bon état , durant mon absence il en

1703. — avoit eu un soin particulier, je ne laissai pas de la nettoier; je
Octobre. trouvai même de la rouille sur l'axe des roues, provenant, comme j'ai dit ailleurs, des grandes humidités, causées par les frequentes pluies.

Le Soleil avoit repassé au Zenit, & il étoit dans la partie meridionale du monde: je l'observai ce jour-là, & je trouvai la hauteur meridienne aparente de son bord superieur de

68°. 38'. 50".

Excès de la refraction sur la parallaxe.

18.

Hauteur corrigée

64. 38. 32.

Demi-diametre du Soleil

16. 9.

Hauteur corrigée du centre

68. 22. 23.

Déclinaison meridionale

6. 55. 26.

Hauteur de l'Equinoxial

75. 17. 49.

Donc hauteur du Pole du cul-de-sac-

Robert

14. 42. 11.

XII. Octobre.

Jusqu'alors, je n'avois osé me plaindre d'une démangeaison extraordinaire que je sentoís par tout le corps; mais plus particulierement à l'endroit de la ceinture & des jarretieres; j'apprehendois que ce ne fût quelque espece de gale interieure, inconnüe en Europe, causée par une limphe acre & salée, qui se jette ordinairement sur la surface de la peau & y produit des pustules accompagnées d'une démangeaison extraordinaire; mais ce qui me surprenoit le plus, c'étoit qu'aux endroits, où cette démangeaison se faisoit le plus sentir, je ne trouvais aucune pustule; je m'en plaignis, comme en secret à un Medecin de mes amis, qui me dévelopa le mystere; il me dit que cette grande démangeaison étoit causée par un petit animal qu'on appelle dans les Isles bêtes rouges à cause de leur couleur; que ces animaux sont si petits, qu'ils passent même au travers des bas les plus ferrés, & se dispersent par tout le corps, s'arrêtant plus ordinairement aux jointures; le remede qu'il me donna, c'étoit de se laver avec de l'eau chaude, dans laquelle on avoit pressé quelques citrons, cette eau détachoit ces petits animaux du corps & les faisoit tomber. Je commençai le soir du même jour de me servir du remede. Je me trouvais durant la nuit beaucoup foulagé; mais le lendemain, la même incommodité recommença

mença, & il fallut avoir recours au même remède; on pour-
roit s'en garantir en ne sortant pas des maisons; mais on 1703.
tomberoit dans un autre inconvenient; on a dans les mai- Octobre.
sons d'autres petits animaux semblables à nos puces, & qui
sont beaucoup plus dangereux, que les bêtes rouges, on les
appelle Chiques; ceux-ci passent de même que les bêtes rou-
ges, au travers des bas & vont se loger entre les ongles des
pieds & la chair; on les sent par une petite démangeaison
agréable; mais il en coute cher à ceux qui sont negligens à
les ôter; car ils nichent dans ces endroits, rongent la chair,
pour agrandir leur demeure, & faire place aux petits qui
viennent de leurs œufs: ces petits croissant insensiblement,
ils augmentent leur demeure, la chair qui est autour
pourrit, & si on n'a pas soin de les tirer, il se forme aux
mêmes endroits des ulcères très-dangereux, & quelquefois
la cancrène. Les bêtes rouges se nourrissent sur les herbes,
les savanes en sont remplies, & on ne sçauroit sortir des
maisons, sans y revenir chargé de ces importuns animaux.

XXIII. Octobre.

La hauteur meridienne du centre du Soleil fut observée de	63 ^d .	57'.	24'.
Refraction moins la parallaxe			23.
Hauteur corrigée du centre	60.	57.	1.
Déclinaison meridionale	11.	20.	6.
Donc hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	7.
Complement ou hauteur du Pole	14.	42.	53.
Le 24. hauteur corrigée du centre	63.	36.	12.
Le 26.	62.	55.	9.

PREMIER Novembre.

Nos Pêcheurs nous apportèrent un Poisson d'une espèce
assez particulière, comme sa figure avoit quelque ressem-
blance à nos Soles, je la décrivis sous le nom suivant.

1703.
Novem-
bre.

DESCRIPTION

D'une espece de Sole ou Passer oculatus.

Cette espece de Sole, est platte comme celles que nous avons en Europe, mais elle est un peu plus ronde; sa couleur est minime-clair, & elle est agréablement tachetée par quantité de taches azurées; ce qui lui est particulier, c'est que son dos est marqué vers la queue d'une grande tache noire, & dans toute son étendue, de quantité de cercles azurés qui semblent former les yeux de la tête d'un Argus.

La chair de ce Poisson est fort blanche, délicate, d'un très-bon goût, mais remplie de petites arêtes fort déliées & fort subtiles, presque semblables à celles de nos Alaufes de l'Europe; ce Poisson n'est pas fait pour les gloutons; car il le faut manger avec beaucoup de précaution.

On voit aux Isles de l'Amerique une autre espece de Sole beaucoup plus petite, que celle-ci, dont la couleur est grise & toute tachetée de petites taches blanches.

I I. Novembre.

Hauteur meridienne corrigée du centre
du Soleil

60^l. 36'. 1^o.

Déclinaison meridionale

14. 41. 45.

Donc hauteur de l'Equinoxial

75. 17. 46.

Donc hauteur du Pole

14. 42. 14.

I I I. Novembre.

Hauteur meridienne apparente du bord
inferieur du Soleil

60^l. 1'. 5^o.

Refraction moins la parallaxe

29.

Hauteur corrigée

60. 0. 36.

Demi-diametre du Soleil

16 15.

Hauteur du centre

60. 16. 51.

Et déclinaison meridionale

15. 0. 51.

Donc hauteur de l'Equinoxial

75. 17. 42.

Donc hauteur du Pole

14. 42. 18.

I V. *Novembre.*1703.
Novem-
bre.

Hauteur meridienne apparente du bord inferieur du Soleil	59 ^d .	42 ['] .	10 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			29.
Hauteur corrigée	59.	41.	41.
Demi-diametre du Soleil		16.	15.
Hauteur du centre	59.	57.	56.
Déclinaison du Soleil	15.	19.	36.
Donc hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	32.
Donc hauteur du Pole	14.	42.	28.

V. *Novembre.*

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil	59 ^d .	56 ['] .	20 ['] .
Refraction moins la parallaxe			28.
Hauteur corrigée	59.	55.	52.
Demi-diametre		16.	15.
Hauteur du centre	59.	39.	37.
Déclinaison meridionale	15.	38.	16.
Donc hauteur de l'Equinoxial.	75.	17.	53.
Donc hauteur du Pole	14.	42.	7.

V I. *Novembre.*

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil	59 ^d .	37 ['] .	45 ['] .
Excès de la refraction sur la parallaxe			29.
Hauteur corrigée	59.	37.	16.
Demi-diametre du Soleil		16.	15.
Hauteur du centre	59.	21.	1.
Déclinaison meridionale	15.	56.	32.
Hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	33.
Donc hauteur du Pole	14.	42.	27.

V I I. *Novembre.*

J'étois fort exact à calculer le lieu du Soleil , d'abord que j'avois observé sa hauteur meridienne. Son lieu dans le Zo-
diacque doit être absolument connu de même que son dia-

— metre, pour déterminer immédiatement la hauteur du Pole.

1703. Ce jour-là je trouvai le lieu du Soleil à $7^{\text{h}}. 14^{\text{m}}. 34^{\text{s}}. 12''$.

Novem- Le tems que le diametre apparent du Soleil demeura à
bre. passer par le meridiem, donna le diametre du Soleil de $0^{\text{h}}. 32^{\text{m}}. 32^{\text{s}}$.

Donc le diametre fut de $16. 16.$

On ne donne plus ici le calcul pour trouver ce diametre, on l'a déjà donné ailleurs.

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil	59.	20.	2.
Excès de la refraction sur la parallaxe			29.
Hauteur corrigée	59.	19.	33.
Demi-diametre du Soleil		16.	16.
Hauteur du centre	59.	3.	17.
Déclinaison meridionale	16.	14.	20.
Hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	37.
Donc hauteur du Pole	14.	42.	23.

VIII. Novembre.

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil	59 ^h .	1 ^m .	15 ^s .
Hauteur corrigée du centre	58.	44.	28.
D'où l'on conclut la hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	4.
Et la hauteur du Pole de	14.	42.	56.

x. Novembre.

On a cru qu'on ne devoit plus raporter les calculs au long, pour montrer les élemens dont on s'est servi pour déterminer la hauteur du Pole d'un même lieu, on ne raporterá plus que la hauteur observée du bord superieur, ceux qui sont un peu versés en Astronomie, pourront fort facilement trouver par la hauteur observée du bord superieur la hauteur du Pole, en suivant les élemens dont j'ai parlé ci-dessus.

Hauteurs meridiennes du bord superieur observé du Soleil.

Le 10. $58^{\text{d}}. 28'. 0''.$

Le 11.	58 ^d .	11 ['] .	5 ^{''} .
Le 12.	58.	54.	30.
Le 17.	56.	36.	30.
Le 18.	56.	22.	0.
Le 19.	56.	7.	50.
Le 20.	55.	53.	50.
Le 21.	55.	40.	10.
Le 22.	55.	26.	20.
Le 23.	55.	13.	50.
Le 24.	55.	1.	20.
Le 25.	54.	49.	15.
Le 26.	54.	37.	35.
Le 27.	54.	26.	30.
Le 28.	54.	15.	35.

 1703.
Decemb.

Les deux jours suivans, le Soleil ne parut pas à midi; je ne laissai pas de vérifier tous les jours mon horloge, par des hauteurs correspondantes du Soleil, lorsqu'il paroïssoit; j'avois besoin dans ces Observations de toute la patience d'un Astronome; car je prenois quelquefois le matin jusqu'à trente hauteurs du Soleil, à peine avois-je le plus souvent trois correspondances à ces trente hauteurs.

PREMIER Decembre.

Comme les vents ne varient dans cette saison, que du Nord-Nord-Est à l'Est Nord-Est, je n'ai pas rapporté ici jour par jour, les vents qui regnoient, à cause de leur peu de changement ou de variation.

Hauteurs méridiennes du bord supérieur du Soleil.

Le 1 ^{er}	53 ^d .	45 ['] .	20 ^{''} .
Le 2.	53.	36.	5.
Le 3.	53.	27.	20.
Le 4.	53.	18.	50.
Le 5.	53.	11.	0.
Le 6.	53.	3.	30.
Le 7.	52.	56.	35.
Le 9.	52.	43.	40.
Le 10	52.	38.	0.

Le 11.

1703.
Decemb.

	52.	32.	35.
Refraction moins la parallaxe			40.
Donc hauteur veritable	52.	31.	55.
Demi-diametre du Soleil		16.	21.
Donc hauteur du centre	52.	15.	34.
Déclinaison meridionale	23.	1.	43.
Donc hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	17.
Et hauteur du Pole au gros			
Morne à la Martinique	14.	42.	43.

11. Decembre.

Par les calculs que j'avois fait au commencement du mois, pour trouver à une heure donnée le lieu des Satellites de Jupiter, je trouvai que le douze au soir, il devoit arriver une emerfion du second Satellite, hors de l'ombre de Jupiter; quoique l'état de mon horloge me fût assez bien connu par les correspondances des hauteurs du Soleil que je prenois journellement, lorsque le tems me le permettoit; je ne laissai pas pour mieux m'en assurer, & n'être pas surpris, d'en prendre plusieurs le onze, apprehendant que le douze le Soleil ne fût caché par quelques nuages, comme il arriva; je n'en rapporterai ici que trois, auxquelles les autres conviennent.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
9h. 40'. 27".		1h. 5'. 10".
42. 51.	45 ¹ .	1. 2. 46.
45. 15.		1. 0. 22.

Par ces correspondances l'horloge marquoit à midi

11h. 22'. 48".

On n'a pas rapporté ici l'Equation du tems, parce qu'elle n'étoit presque pas sensible.

XII. Decembre.

1703.
Decemb.

OBSERVATION

Du second Satellite de Jupiter.

DANS cette Observation, Jupiter passa près du Zenit, cette circonstance rendit l'Observation fort pénible; en effet, il falloit que l'Observateur tint la lunette presque perpendiculaire, & qu'il s'étendit sur son dos à terre, disposition gênante pour un homme qui a besoin d'être libre, obligé de se tourner de tems en tems pour suivre le mouvement de l'Astre qu'il observe; la drisse qui me servit pour hisser la vergue le long du-mats, me servit encore pour amarrer ma lunette, sans quoi elle auroit couru un grand risque; car dans la situation qu'il falloit tenir, il étoit impossible qu'elle ne tombât, & que dans cette chute, le verre ne se cassât & les tuiiaux ne fussent réduits hors d'usage.

A 9^h. 24'. 18". du soir l'horloge non-corrigée, émerfion du second Satellite hors de l'ombre de Jupiter, environ à un tiers du diamètre de Jupiter, au-delà du bord occidental apparent de cette Planette. Le premier Satellite à l'orient apparent de Jupiter dans la partie supérieur de son orbite, étoit éloigné du bord oriental apparent, presque de la même distance que l'étoit le second du bord occidental; le troisiéme étoit dans la même partie de son orbite, que le premier, de même que le quatriéme.

0^h. 40'. 42". tems que l'horloge retardoit.

10. 4. 50. le vrai tems. de l'émerfion.

Je crus cette Observation fort exacte, je fus extrêmement mortifié d'apprendre par Mr. Cassini, qu'on n'avoit aucune Observation ni devant, ni après celle-ci, pour pouvoir les comparer ensemble.

La hauteur apparente du bord supérieur du Soleil du 12^e

1703. Decemb.	fut observée de	52 ^d . 27'. 50".
	Hauteur corrigée du centre	52. 10. 48.
	D'où l'on conclut la hauteur de l'E-	
	quinoxial de	75. 17. 19.
	Donc hauteur du Pole	14. 42. 41.
Le Soleil ne parut ce jour-là que vers le midi		

XIII. Decembre.

Je fus assez heureux ce jour-là, d'avoir vû le Soleil le matin & le soir, même durant 44. 45. 46. 47. degrez de hauteur, ce que je regardai comme une chose extraordinaire.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
9 ^h . 36.' 34".		0 ^h . 59.' 21".
38. 58.	45 ^d .	0. 56. 58.
41. 22.		0. 54. 34.
Par ces hauteurs correspondantes, l'hor-		
loge marquoit à midi		11 ^h . 17'. 58".
Le onze l'horloge marquoit midi à		11. 22. 47.
<hr/>		
Donc l'horloge a retardé en 2. jours de		4. 49.
en vingt-quatre heures de		2. 24.
Hauteur meridienne apparente du bord		
superieur du Soleil		52. 23. 45.
Hauteur corrigée du centre		52. 6. 42.
D'où l'on conclut la hauteur de l'Equi-		
noxiol de		75. 17. 33.
Donc hauteur du Pole		14. 42. 27.

XIV. Decembre.

L'horloge étoit dans le même état que les jours precedens, comme il me constoit par les hauteurs correspondantes prises le quatorzième; ainsi je crus qu'il étoit fort inutile de rapporter ces correspondances.

O B S E R V A T I O N

1703.
Decemb.*Du premier Satellite de Jupiter.*

J E n'eus pas moins de peine dans cette Observation, que dās la précédente ; Jupiter se trouva encore fort près du Zenit.

À 6^h. 45'. environ du soir , le quatrième Satellite , étant dans la partie supérieure de son orbite , parut sur une ligne perpendiculaire aux bandes de Jupiter , laquelle passoit par le centre de cette Planette.

A 9^h. 1'. 44". du soir , émerfion du premier Satellite de l'ombre de Jupiter.

13. 15. 0. émerfion du 1^{er} Satellite observée à Paris.

4. 13. 16. difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Calcul pour la même émerfion.

	jo.	h.	'.	".	'''.	Nu. I.	Nu. II.
1700.	1	1	13	12	0	1863	110 4
ans. 3.	0	13	2	59	14	619	168 2
Decembre	12	21	25	28	10	196	195 6
<hr/>							
	14	11	41	39	24	2678	474 2
Equ. ad.			23	26	0	2448	225
<hr/>							
	14	12	5	5	24	230	249 2
Equ. ad.			1	19	0		24 2
<hr/>							2 0
	14	12	6	24	24		
		1	4	45	0		22 2
<hr/>							
	14	13	11	9	24		
			4	39	0		
<hr/>							
	14	13	15	48	24		
	14	9	1	44	0		
<hr/>							

4 14 4 24 difference entre Paris & le gros Morne de la Martinique par le calcul.

E e

On voit par cette Observation que les Tables ne s'éloignent pas du vrai tems, d'une minute : marque de l'exactitude de l'Observateur & de la fidelité des Tables.

Hauteurs meridiennes apparentes du bord supérieur du Soleil.

Le 14 ^e .	52 ^d . 20'. 0".
Le 15.	52. 16. 20.
Le 16.	52. 13. 50.
Le 17.	52. 11. 0.
Le 18.	52. 8. 55.
Le 19.	52. 7. 25.

xx. Decembre.

O B S E R V A T I O N

Du second Satellite de Jupiter.

LE jour precedent je m'étois préparé à l'Observation du second Satellite de Jupiter, je fus assez heureux pour avoir vû le matin & le soir le Soleil, & avoir pris quelques hauteurs correspondantes pour me mieux assurer du mouvement de mon horloge; une heure avant l'Observation, le Ciel se couvrit, il demeura couvert jusqu'à 0^h. 20'. du matin du vingtième; alors les nuages s'étant rompus, nous laisserent à découvert Jupiter, je me rendis à la Lunette, je revis Jupiter, jusqu'à 0^h. 39'. un petit nuage vint nous cacher une seconde fois cette Planette, je quittai ma lunette, n'esperant plus revoir Jupiter avant l'émerfion du second Satellite; le nuage passa assez vite, je courus à la Lunette, je trouvai que le second Satellite sortoit de l'ombre; il étoit encor fort petit, ce qui me fit conclure qu'il y avoit fort peu de tems que le Satellite paroissoit. Comme on doit être extrêmement exact dans les Observations, quoique je n'aie pas cru m'en éloigner d'une minute, je raporte ici celle-ci, comme douteuse.

X X. Decembre.

1703.
Decemb.

A 0^h. 41'. 10". du matin émerfion du fecond Satellite de l'ombre de Jupiter , cette émerfion ne pût être obfervée à l'Obfervatoire Roïale de Paris , & on n'a pû la comparer , pour en tirer la différence des meridiens entre cette Ville & la Martinique.

Le matin le Ciel fut beau , les vents au Nord-Eft.

Hauteurs apparentes du bord fuperieur du Soleil.

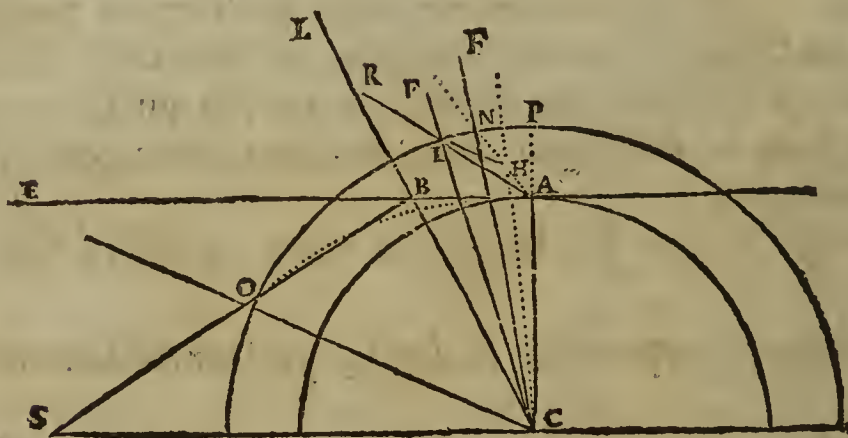
Le 20 ^e	52 ^d .	6'.	20 ^a .
Le 21.	52.	5.	35.
Le 22.	52.	5.	35.
Refraction moins la parallaxe			40.
Hauteur corrigée	52.	4.	55.
Demi-diametre du Soleil		16.	22.
Hauteur du centre	51.	48.	33.
Déclinaifon meridionale	23.	29.	0.
Donc hauteur de l'Equinoxial	75.	17.	33.
Et hauteur du Pole	14.	42.	27.

Ces Obfervations me rappellerent celles que Mr. Richer fit dans fon voïage de l'Île de Caienne raporté dans le Livre des voïages de l'Academie Roïale des Sciences ; comme les refractions étoient un des objets de ce voïage , je crus que je ne devois pas negliger de les obferver dans les occafions , & verifier fi on pourroit , fans erreur , fuivre l'hypotéfe de Ticho fur les refractions.

Ce celebre Aftronomie fut le premier à découvrir que les raïons de lumiere , qui partent du corps lumineux & s'étendent jufqu'au corps illuminé , fe rompent dans la furface de l'air , ou lorsqu'ils entrent dans l'Atmofphere : j'ai affez bien expliqué dans mon premier volume , ce que c'eft que refrangibilité , ce qui me difpenfe d'en parler d'avantage : je ne laifferai pourtant pas d'en donner ici une démonftration , & même le calcul tout-au-long , pour faciliter à ceux qui ne font pas encore entièrement verfés aux Mathématiques , les moïens de trouver eux-mêmes par le calcul les refractions jufqu'au

1703.
Decemb.

Zenit , supposant qu'on a trouvé par Observation , les refractions qui conviennent à deux differens degrez de hauteurs.



DEMONSTRATION.

Soit S. le lieu du Soleil, ou d'une Etoile qui rencontrant la surface B H N. en B. se rompe, & vienne à notre œil, en sorte que B A, soit perpendiculiere à A C; l'objet S. fera vû en E, & l'angle E B S, ou E A S, sera la refraction horisontale que l'on suppose de $32'. 20''$. telle qu'elle est marquée dans dans la Connoissance des tems.

Soit un autre raïon I H, qui rencontrant en H. la surface refractive, vienne se rompre en A, en sorte que l'angle B A H soit de 10. degrez; l'angle E H I sera la refraction qui convient à 10. degrez que l'on suppose observée de 5. min. 28. second.

Par la regle de refraction reçûe, &c. les Sinus d'incidence sont proportionels aux Sinus de refraction, & par consequent, le Sinus de l'angle L B S est au Sinus de l'angle C B A comme le Sinus de L H F, est au Sinus de C H A.

Le diametre de la terre C A, étant connu par les Observations de 3271600. toises; soit supposé la hauteur A P de la surface refractive de 2000. toises, en sorte que C B, C H, C P, soient de 3273600. dans le triangle rectangle C A B, les côtez C A, C B étant connus, on trouvera l'angle C B A ou E B L de 87. degrez $59'. 49''$, auquel si l'on ajoute l'angle E B S, ou E A S de $32'. 20''$. on aura l'angle L B S de de $88^{\text{d}}. 32'. 9''$.

CA

1703.	CH.	3273600	45150256120
Decemb.	S. C. de l'ang.	HAC	99933514589
	CA	3271600	45147601995

145081116584
45150256120

S. 99930860464 de 79^d 48' 12"

S. de l'ang.

CBA 87^d 59' 49" 99997345875

S. de l'ang.

LBS 88 32 9 99998580169

S. de l'ang.

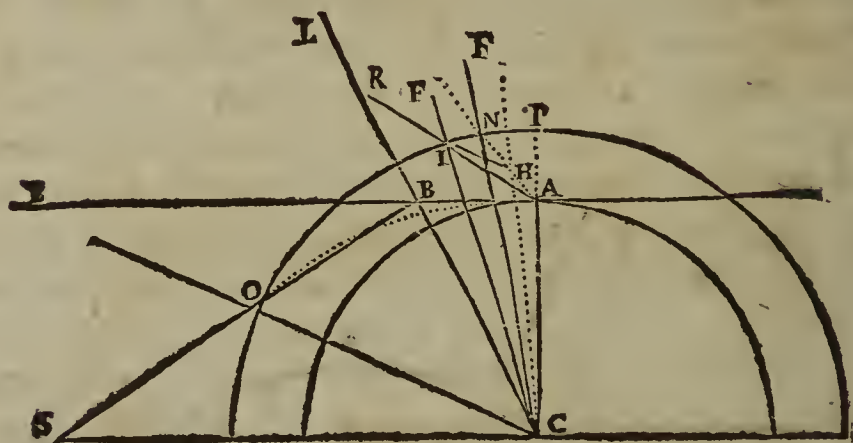
CHA 79 48 12 99930859649

199929439818
99997345875

S. de l'ang.

RHF 79 53 39 99932093943
79 48 12

5 27 Donc refraction à la hauteur de 10^d.



Dans le triangle CAH, l'angle CAH étant de 100. les côtez AC. AH. étant connus, on aura l'angle CHA. de 79. 48. 12. & faisant comme le Sinus de l'angle CBA. de refraction est au Sinus de l'angle LBS. d'incidence; ainsi le Sinus de l'angle CHA. de refraction à la hauteur de 10^d. est

à un quatrième Sinus, l'on aura l'angle L H F. d'incidence de $79^{\text{d}}. 53'. 40''$. plus grand de $5'. 27''$. que l'angle C B A, qui est précisément la refraction qui convient à la hauteur de 10^{d} ; revenons à Ticho.

1703.
Decembre

Il s'aperçut par ses Observations, que les Astres paroissent sur l'horison, lorsque par le calcul de ses Tables, ils devoient être encore à 34. min. au-dessous. Cette découverte lui fit conclure que c'étoient les refractions qui élevoient ainsi les Astres, & que les refractions ne cessoient qu'à 45. degrez de hauteur, & qu'après elles devenoient nulles: ce qui est un des principaux élémens, qui sert à établir la théorie du Soleil, & de plus à déterminer l'élevation du Pole, & l'obliquité de l'Ecliptique, autres élémens, qui entrent dans les calculs des Observations astronomiques, lorsqu'on veut les réduire en usage.

Mr. Cassini, l'Astronome prédit par Apollonius, voulant vérifier l'hipothese de Ticho, trouva par ses Observations que bien loin que les refractions cessassent à 45. degrez de hauteur, elles étoient encore d'une minute, & qu'elles ne cessoient entierement qu'au Zenit; ce fut sur cette hipothese, qu'il composa ses tables du mouvement du Soleil: ce grand homme toujours scrupuleux, & se défiant de ses belles lumieres, pour vérifier plus seurement cette hipothese, conçût le dessein d'envoier quelques habiles Observateurs dans la Zone torride proche de l'Equinoxial, où le Soleil au point de midi passe par le Zenit deux fois dans l'année, il le proposa à l'Academie Royale des Sciences, sa proposition fut reçüe avec l'applaudissement de tout cet illustre corps; on choisit pour cette execution Mr. Richer membre de l'Academie; & on résolut de l'envoier à l'Isle de Caiene appartenant au Roi, qui n'est éloignée de l'Equinoxial que de cinq degrez, vers le Nord; ce voiage donna moyen à Mr. Cassini de vérifier l'hipothese de Ticho, & de s'assurer de ses tables du mouvement du Soleil & de celles des refractions, qu'il avoit déjà composées.

Je fus assez heureux d'avoir eu quelque part à cette verification, à mon retour du voiage d'Orient; je temoignai à Mr. Cassini, que j'étois dans le dessein de continuer à perfectionner la Géographie, l'Astronomie & la Navigation. Il en parla à Mr. l'Abbé Bignon, qui toujours prest à favoriser les Sciences, en demanda la permission à Sa Majesté, re-

— mit à Mr. Cassini les Lettres dont j'avois besoin ; & Mr.
 1703. Cassini les accompagna de ses instructions , il m'envoia le
 Decemb. tout à Marseille, où j'étois alors, & peu de jours après, je
 m'embarquai pour la Martinique, où je fis les Observations
 suivantes, qui ont servi à verifler les tables du mouvement du
 Soleil & celles des refractions.

La refrangibilité n'étoit pas le seul doute, qu'il falloit ver-
 rifier ; la parallaxe étoit encore une difficulté à résoudre ;
 comme les refractions élevent les Astres, & que les parallaxes
 les abaissent, il falloit avoir des Observations faites dans
 des lieux, où les unes & les autres cessassent, l'Isle de Caiene
 étoit tout-à-fait commode pour ces Observations ; car là,
 les refractions de même que les parallaxes, cessent lorsque
 le Soleil passe par son Zenit ; la Martinique étoit encore un
 lieu propre à faire ces Observations, le Soleil passe par le
 Zenit de cette Isle à l'heure de midi, deux fois dans l'année,
 je l'observai toutes les fois que le tems me le permit ; car les
 pluies y sont si frequentes, qu'on passe quelquefois plusieurs
 jours sans voir le Soleil.

Selon l'hipothese de Ticho, qui ne donne point de refra-
 ction au Soleil au-delà de 45. degrez ; les hauteurs du Soleil
 en Caiene, & à la Martinique sont donc exemptes de re-
 fraction ; ce qu'on reconnut n'être pas, par les Observa-
 tions faites dans l'une & dans l'autre Isle, quoique la hau-
 teur du Soleil dans l'Isle de Caiene au Solstice d'hiver, soit de
 61. degrez qui est la moindre hauteur, & à la Martinique de
 51^d. 48'. & au-dessus par consequent de 45^d, ces mêmes Ob-
 servations découvrirent l'erreur de l'hipothese de Ticho ; puis-
 qu'on trouva à ces hauteurs, de la refraction & de la parallaxe.

On ne rapporte ici que les Observations faites à la Mar-
 tinique.

OBSERVATIONS

Des hauteurs solstitiales faites à la Martinique.

LE 21, & le 22. les hauteurs meridiennes apparentes du
 bord superieur du Soleil ne differerent presque pas, elles
 furent les moindres qu'on eût observées ;
 on les trouva de

52^d. 5'. 35".

Et la hauteur du centre du Soleil pur-
gée de la parallaxe & de la refraction de 51^{d.} 48'. 33". 1703.
Hauteur solstittiale du centre du Soleil, Decemb.
dont le complement étoit la distance du
centre du Soleil au Zenit. 38. 11. 27.

Il nous reste à voir, si cette hauteur solstittiale s'accorde
avec les tables astronomiques, ce qu'on va vérifier par le cal-
cul du vrai lieu du Soleil.

Calcul dont on s'est servi pour trouver le vrai lieu du Soleil.

	Moïen mouvement				Mouvement de l'Apogée.			
	f.	d.	'.	".	f.	d.	'.	".
1703.	9	9	24	39	3	7	29	0
21. Decemb.	11	19	54	17			1	0
22. heures	0	0	54	13	<hr/>			
46'.	0	0	1	53	3	7	30	0
<hr/>								
	9	0	15	2	longitude moïenne du Soleil.			
	3	7	30	0	<hr/>			
	5	22	45	2				
			15	0	équation soustractive.			
<hr/>								
	9	0	0	2	vrai lieu du Soleil au tems			
					moïen.			
				2	longitude soustractive, qui con-			
					vient à l'équation des jours			
					qui étoient de 1'. 1".			
<hr/>								
	9	0	0	0	donc, vrai lieu du Soleil pour			
					le 21 ^e Decembre à 22 ^{h.} 46'.			
					tems vrai, lequel réduit à la			
					Martinique, revient au 21 ^e			
					16 ^{h.} 34'.			

On doit donc conclure de ce calcul, que la hauteur solsti-
tiale fut telle que je l'avois observée, & que les tables con-
viennent avec les Observations, ce qui n'arriveroit pas, s'il
n'y avoit point de refraction au-dessus de 45. degrez, comme
le suppose Ticho.

Le 22 Juin j'observai la hauteur meridionale
apparente du bord superieur du Soleil de 81^{d.} 29'. 40".

1703.
Decemb.

C'est la moindre que j'observai dans tout l'Eté ; car le jour précédent, je l'avois observée de

81^d. 29'. 45^{''}.

Excès de la refraction sur la parallaxe

7.

Hauteur du bord supérieur corrigée

81. 29. 33.

Le diamètre du Soleil étoit

alors de

15. 50.

Donc la hauteur solstitiale du centre du Soleil étoit de

81. 13. 43.

Et son complément de

8. 46. 17.

Distance des Tropiques.

La distance apparente des Tropiques à la Martinique, est égale à la somme ou aux compléments des deux distances solstitiales au Zenit.

La distance solstitiale meridionale au Zenit a été trouvée de

38^d. 11'. 27^{''}.

La distance septentrionale au Zenit a été trouvée de

8. 46. 17.

La somme de ces deux distances, est la distance des Tropiques

46. 57. 44.

Obliquité de l'Ecliptique.

Si on divise la somme de ces deux distances en deux parties égales, & qu'on suppose l'Equinoxial au milieu des deux Tropiques, l'obliquité de l'Ecliptique par les Observations faites à la Martinique, a été de

23. 28. 52.

Latitude de la Martinique tirée des Solstices.

La distance du Tropique d'Eté au Zenit

8^d. 46'. 17^{''}.

Si on l'ôte de l'obliquité de l'Ecliptique

23. 28. 52.

Restera la distance du Zenit de la Martinique à l'Equinoxial

14. 42. 35.

R E F L E X I O N S

1703.
Decemb.

*Sur les Observations que firent à la Martinique
Messieurs Varrin , des Hayes , & du Glos.*

Ces trois Observateurs envoïez par Mrs. de l'Academie Roïale des Sciences , après que feu Mr. Cassini les eût exercés à l'Observatoire Roïal de Paris , selon l'Ordre de Sa Majesté , & qu'il leur eût remis ses instructions , que j'ai rapporté ailleurs , partirent pour l'Isle de Gorée, petite Isle, située environ à deux lieux du Cap-Verd , qui est la partie du continent le plus avancé dans l'Océan occidental , & par où quelques Géographes ont fait passer leur premier meridien.

Après que ces Mrs. eurent fini leurs Observations dans cette petite Isle , ils trouverent heureusement un Vaisseau qui devoit faire voile pour l'Isle Guadalupe , une des Antilles , n'ayant pas trouvé d'occasion pour passer à l'Isle de S. Thomas , comme ils avoient resolu en partant de Paris , ils s'embarquerent sur ce Vaisseau , & allerent à la Guadalupe, où ils firent les Observations rapportées dans le Livre des voyages de l'Academie, où chacun peut les voir.

Lorsque ces Observations furent finies , Mrs des Hayes & du Glos , partirent de la Guadalupe & vinrent à la Martinique , autre Isle des Antilles , ils motillèrent à S. Pierre, où ils commencerent de regler leur horloge , par des hauteurs correspondantes du Soleil.

Après plusieurs Observations tant des hauteurs meridien-
nes du Soleil , que des Etoiles fixes , ils
déterminerent la latitude ou hauteur du
Pole du Fort S. Pierre , de

14^d. 44'. 0".

Ensuite ils déterminerent la longitude , par une seule Observation qu'ils firent d'une émerfion du premier Satellite de Jupiter , hors de l'ombre de cette Planette. On ne pût observer à Paris la même émerfion ; mais alors comme une revolution de ce Satellite se faisoit en un jour , 18. heures 27. minutes 55. secondes.

On ajouta à l'Observation qu'on venoit de faire à la Martinique , cette revolution , & on eut par ce calcul , le tems de

l'émerſion ſuivante., qui dût arriver à la
 1703. Martinique le 21^e du mois de Novembre,
 Decemb. le ſoir à

11^h. 36'. 16".

Cette même émerſion fut obſervée
 à l'Obſervatoire Roial de Paris à

15. 51. 1.

Donc la difference des meridiens entre
 Paris & la Martinique fut de

4. 14. 45.

Comme les differences qui ſe trouvent entre les Obſervations de Mrs. des Hayes & du Glos, & les miennes faites dans la même Ile, pourroient faire naître quelque doute de la juſteſſe des unes & des autres, à ceux qui les liront, j'ai crû être obligé, pour diſſiper leur doute, de leur faire remarquer, que cette difference ne provenoit que de la ſituation des lieux, où les Obſervations ont été faites; car les uns peuvent être plus meridionaux, ou plus occidentaux que les autres, comme il arrive dans le cas preſent.

Mrs. des Hayes & du Glos par leurs Obſervations déterminèrent la latitude de S. Pierre ſitué à l'Oüeſt de l'Ile de la Martinique de

14^h. 44'. 0".

Après un grand nombre d'Obſervations qui s'éloignent fort peu les unes des autres, je déterminai la latitude du gros Morne à l'Eſt de l'Ile de la Martinique de

14. 42. 35.

Donc la difference en latitude entre S. Pierre & le gros Morne, eſt de

1. 25.

Cette difference qui ſe trouve entre les Obſervations de Mrs. des Hayes & du Glos, & les miennes, eſt confirmée par les Obſervations qui ont été faites depuis.

Le R. P. Laval de la Compagnie de Jeſus, connu par ſon habileté en Aſtronomie & Profefſeur Roial d'Hydrographie à Toulon, fut envoyé de la part du Roi à Miſſiſipi, ſur le Vaiſſeau *le Henri*, accompagné *du Toulouſe*, pour y déterminer la longitude, & la latitude, & pour faire pluſieurs autres belles Obſervations qu'on verra dans le Journal de ſon voiage; ce Pere paſſant par la Martinique, où mouillèrent les deux Vaiſſeaux pour y prendre quelques rafraîchiſſemens, eut, durant le ſéjour que ces Vaiſſeaux firent au Fort Roial, tout le tems qu'il lui falloir pour en déterminer la latitude,

il y descendit ses instrumens à terre, & a pès avoir observé avec son exactitude ordinaire, quelques hauteurs meridien-
 nes, il détermina la hauteur du Pole du Fort Roïal de

1703.
 Decemb,

14^d. 34'. 17".

Si on compare cette latitude observée avec celle que Mrs. des Hayes & du Gros observerent à S. Pierre

14. 44. 0.

On trouvera une difference entre ces deux latitudes observées de

9. 43.

Si on compare ensuite la même latitude observée par Mrs. des Hayes & du Gros

14. 44. 0.

Avec la latitude du gros Morne que j'ai déterminai de

14. 42. 35.

Il en resultera une difference de

1. 25.

Il reste encore à comparer la latitude du gros Morne

14. 42. 35.

Avec la latitude du Fort Roïal observée par le R. P. Laval

14. 34. 17.

La difference entre ces deux latitudes est de

8. 18.

Otant cette difference de la difference déjà trouvée entre le Fort S. Pierre & le Fort Roïal de

9. 43.

La difference entre ces deux differences sera de
 égale à la difference déjà trouvée

1. 25.

Donc le Fort S. Pierre doit être plus Nord, que le gros Morne de

1'. 25".

Ainsi lorsqu'on a dit dans l'histoire de l'Academie Roïale des Sciences de 1704, que Mrs. des Hayes & du Gros avoient observé la hauteur du Pole de la Martinique de 14^d. 44'. & qu'en 1682. on y avoit observé la même hauteur, & qu'entre mes Observations & celles-ci, on y trouvoit environ une minute & demie de difference, on n'a pas fait reflexion à la situation des lieux, où les Observations ont été faites; on voit donc ici, une parfaite convenance entre des Observa-

1703.
Decem-
bre.

teurs, dont les Observations ne se font pas par estime, & qui ne sont pas prévenus de leur sçavoir, comme l'étoit le Navigateur, dont j'ai parlé dans la Préface qui est à tête de ce volume.

Les mêmes inconveniens reviennent encore dans la détermination des différences en longitude observée entre Paris & la Martinique.

Mrs. des Hayes & du Gros observerent la différence en longitude entre le Fort S. Pierre & Paris de

4^h. 14'. 45".

Mes Observations donnent cette différence, comme on verra dans la suite de mon Journal de

4. 13. 15.

La différence entre ces Observations est de

1. 30.

Le gros Morne, où j'observai, suivant le rapport des gens du pais, est à sept ou lieux, à l'Orient de S. Pierre, distance qui convient justement à la différence qui s'est trouvée entre les Observations de ces Messieurs & les miennes.

La difficulté de traverser l'Isle de l'Est à l'Ouest à cause des grands bois, des pais perdus qu'on rencontre & du danger auquel on s'exposeroit d'être piqué par des serpens, a fait qu'on ignore encore la distance de S. Pierre au gros Morne, on pourra dans la suite la mesurer geometriquement; & je souhaiterois que pour lors, on m'emploia à cette operation; mais il y a toute apparence qu'on la fera bien sans moi.

XXII. Decembre.

Les vents furent au Nord-Est; la journée fut assez belle; je pris plusieurs hauteurs correspondantes du Soleil pour vérifier mon horloge, esperant d'observer l'Eclipse de Lune qui devoit arriver le lendemain; on ne sçauroit prendre trop de précaution & singulierement dans des pais, où l'on ne peut pas s'assurer d'une heure de beau tems.

Sur les deux heures du soir un des habitans, éloigné de près de deux lieux de notre habitation, m'envoia un cheval par un de ses Nègres, pour aller chez lui confier son Nègre sucrier dangereusement malade; comme le Curé de la Pa-

roissé étoit presque aussi mal que le Nègre & qu'il n'étoit pas en état de pouvoir sortir de chez lui, je m'y rendis, peu de tems après avoir confessé le Nègre & l'avoir exhorté à la mort, il rendit l'âme à son Créateur & je retournai le même soir à l'habitation.

1703.
Decem-
bre.

XXIII. Decembre.

La journée ne fut pas si belle que la précédente, & si je n'eusse pas prévenu le tems qu'il fit ce jour-là, j'aurois douté de la justesse de l'Observation suivante ; car de passer trois jours dans ces humides climats, sans régler ses horloges, c'est se mettre en risque de faire des Observations peu exactes.

O B S E R V A T I O N

De l'Eclipse de Lune arrivée le matin du 23^e.

0 ^h	20'.	0".	L A Lune qui avoit été cachée par de gros nuages, se découvre, & il paroît sur son bord une petite penombre qui me fait douter du commencement de l'Eclipse.
24.	6.		Penombre plus épaisse ; quelques nuages s'approchent de la Lune.
28.	24.		Commencement de l'Eclipse.
30.	56.		Le bord de l'ombre touche celui de Grimaldus.
32.	14.		Grimaldus tout dans l'ombre, les nuages nous cachent la Lune.
37.	22.		Gassendus entre dans l'ombre, autres nuages qui ne font que passer.
43.	34.		Helicon sur le bord de l'ombre.
44.	22.		Reinoldus entre dans l'ombre.
47.	0.		Copernicus entre dans l'ombre.
50.	58.		Eratostenes commence d'entrer dans l'ombre, autres nuages.
53.	51.		Foibles nuages & le bord de l'ombre paroît toucher Plato.
54.	42.		Pitatus sur le bord de l'ombre.
56.	52.		Timocharis sur le bord de l'ombre.

1703. 1 ^h Decemb.	57.	54.	Archimedes touche l'ombre.
	0.	25.	L'ombre touche Ticho.
	2.	7.	Tout Ticho dans l'ombre.
	3.	24.	L'ombre au milieu de Manilius.
	5.	38.	Aristarcus tout dans l'ombre.
	7.	13.	Menelaüs sur le bord de l'ombre.
	9.	28.	Plinius sur le bord de l'ombre.
	9.	41.	Tout Possidonius dans l'ombre, les nuages cachent entierement la Lune
	18.	21.	La Lune se découvre & le bord de l'ombre sur le bord de Fracastorius.
	33.	53.	<i>Mare Crisium</i> bouche l'ombre.
I	25.	46.	Snellius, & Furnerius entrent dans l'ombre.
	26.	5.	Milieu de <i>Mare Crisium</i> .
	28.	32.	Fin de <i>Mare Crisium</i> .
	32.	58.	Immersion totale de la Lune.
			Deux minutes après la totale immersion de la Lune, les nuages nous la couvrirent en- tierement; durant son immersion, nous la vîmes à diverses reprises, elle nous parut d'un gris de fer fort clair; on voïoit à travers de l'ombre de la terre fort distinctement, les taches; cette rarefraction rendit le tems de l'émerfion douteuse; on tâcha pourtant de la déterminer le plus exactement qu'on pût.
3 ^h	28.	40.	Commencement de l'émerfion. Les nua- ges reviennent.
	47.	5.	Aratostenes sort de l'ombre. On ne le voit qu'à travers de foibles nuages.
4	17.	47.	Milieu de <i>Mare Crisium</i> vû à travers de foi- bles nuages.
	19.	0.	Fin de <i>Mare Crisium</i> vû de même.
	31.	32.	Fin de l'Eclipse fort douteuse.
4	3.	25.	Durée totale de l'Eclipse.
2	1.	42.	Moitié de la durée.
2	30.	6.	Milieu de l'Eclipse.
I	32.	58.	Totale immersion
3	28.	40.	Emerfion.
I	55.	42.	Demeure dans l'ombre
	57.	51.	Moitié de la demeure.

2^h 30'. 49". Milieu de l'Eclipe.

La demeure de la Lune dans l'ombre donne le milieu de l'Eclipe plus tard de 43". Cette difference provient de la détermination de l'émerfion de la Lune ; le peu d'obfcurité de l'ombre de la terre fut un obftacle à déterminer exactement la fortie de la Lune de l'ombre ; fi on ajoute la moitié de cette difference qui eft de 21". au milieu de l'Eclipe trouvé par fon commencement & par fa fin , on aura le milieu de l'Eclipe à 2^h. 30'. 27".

xxv. Decembre.

Les vents toujours au Nord-Eft , je celebrai à minuit la fainte Mefle, & j'allai le matin la celebrer à la Paroiffe du cul-de-fac-Robert , le Curé s'étant trouvé fort malade, ce qui lui arrivoit affez fouvent ; fon indisposition m'obligea d'y retourner les deux Fêtes fuivantes , pour fatisfaire à la devotion de fes Paroiffiens ; ce lieu n'étoit éloigné de notre habitation que d'environ une lieuë ; mais le chemin alors étoit fort mauvais , à caufe des grandes pluies qui regnoient depuis plusieurs jours.

xxviii. Decembre.

Nous vîmes le Soleil à diverfes reprises ; comme on n'eft jamais affuré de la juftesse de fes horloges , à caufe des grandes humidités , on ne laiffe échaper aucune occafion , lorsqu'il s'en prefente de les verifier , ce que je fis ce jour-là.

Hauteurs correfpondantes du Soleil , pour verifier l'Horloge.

Heures du matin.	Hauteur	Heures du foir.
9 ^h 43' 56" bord <i>sup.</i>		1 ^h 33' 29" bord <i>sup.</i>
46 12 centre.	43 ^h 0'	31 12 centre.
48 28 bord <i>inf.</i>		28 56 bord <i>inf.</i>

Par ces hauteurs correfpondantes l'horloge marquoit à midi

11^h 38' 42"

Cette verification de mon horloge me fervit pour m'affurer du tems de l'Obfervation que j'efperois faire la nuit fuivante.

1703.
Decemb.

XXIX. Decembre.

OBSERVATION

Du premier Satellite de Jupiter.

A 0^h 22' 19" du matin à l'horloge non-corrigée. Emer-
sion du premier Satellite de Jupiter ; le Ciel
clair & serain.

22 25 tems que l'horloge retardoit.

0 44 54 le vrai tems de l'émerision.

4 58 4 tems auquel cette même émerision dût arri-
ver (selon le calcul tiré de l'Observation
suivante) à l'Observatoire Roïal de Paris,
raportée dans l'histoire de l'Academie Roïale
des Sciences, de 1704.

4^h 13' 10" difference de longitude entre Paris & le gros
Morne.

Calcul pour trouver le tems de la même émerision par les Tables.

	jo.	h.	'	"	'''	nu. I.	nu. II.
<i>Epoque</i> 1700.	I	I	13	12	0	1863	110 4
<i>Années</i> 3.	0	13	2	59	14	619	168 2
<i>Decembre</i>	27	I	14	15	50	204	204 0
	28	15	30	27	4	2686	482 6
<i>pr. Equat. ad.</i>			24	9	0	2448	450
	28	15	54	36	4	238	32 6
<i>sec. Equat. addit.</i>			2	26	0		
	28	15	57	2	4		
		I	3	38	0		
	28	17	0	40	4		
<i>Eq. du tems soust.</i>			2	56	0		
<i>Donc tems vrai</i>							
<i>par le calcul</i>	28	16	57	44	4		

On peut juger par le peu de différence qu'il y a entre le calcul & l'Observation de la justesse des Tables & de l'exactitude de l'Observation. 1703. Decemb.

Le même jour, on prit les correspondances suivantes pour corriger l'Observation qu'on avoit faite le matin, & celle qu'on fit le trentième.

XXIX. Decembre.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifler l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
9 ^h . 48'. 7". <i>bord sup.</i>		1 ^h . 24'. 27". <i>bord sup.</i>
50. 30. <i>centre.</i>	44 ^l .	22. 5. <i>centre.</i>
52. 5. <i>bord inf.</i>		1. 19. 45. <i>bord inf.</i>
Ces correspondances donnerent le vrai midi à		
		11 ^h . 36'. 17".
Les correspondances du jour precedent avoient donné midi à		
		11. 38. 42.

Donc l'horloge retardoit en 24. heures de

	2. 25.
en 12	1. 17.
en 6.	0. 39.

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil

	52 ^d . 18'. 2".
Refraction moins la parallaxe	40.
Donc hauteur veritable	52. 17. 22.
Demi-diametre du Soleil	16. 22.
Donc hauteur du centre	52. 1. 0.
Déclinaison meridionale	23. 16. 38.
Donc hauteur de l'Equinoxial	75. 17. 38.
Hauteur du Pole	14. 42. 22.

XXX. Decembre.

Depuis le vingt-cinq les vents n'avoient pas changé, je trouvai l'horloge dans le même état que le jour précédent, par les hauteurs correspondantes du Soleil, ce qui me dispense de les rapporter.

1703.
Decemb.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter.

A 7^h. 12'. 59". du soir émerfion du 1^{er} Satellite de l'ombre de Jupiter. Cette Observation fut faite à travers de foibles nuages, j'ôtai du tems observé 5". croïant que ces nuages pourroient m'avoir retardé de voir le Satellite, l'espace de ce tems.

A 11. 26. 40. La même émerfion fut observée à Paris, à l'Observatoire Roïal, comme on peut voir dans l'histoire de l'Academie Roïale des Sciences de 1704.

4. 13. 41. difference des meridiens entre Paris & le gros Morne.

Calcul pour la même émerfion par les Tables.

	jo.	h.	'.	".	'''.	nu. I.	nu. II:
Epoque 1700.	1	1	13	12	0	1863	110 4
ans. 3.	0	13	2	59	14	619	168 2
Decembre.	28	19	42	51	48	205	205 0
Decembre.	30	9	59	3	2	2787	483 6
Pr. Eq. addit.			24	14	0	2448	450
	30	10	23	17	2	339	33 6
Sec. Equat. ad.			2	35	0		2 1
	30	10	25	52	2		31 5
moitié de la demeuré dans l'ombre		1	3	38	0		
	30	11	29	30	2		
Equ. du tems soust.			3	10	0		
Donc tems vrai de l'émerfion	30	11	26	20	2		
l'émerfion arriva à la Martinique le	30	7	12	59	0		
Donc difference des meridiens par les Tables.	4	13	21	2			

Cette

Cette différence est moindre de 20". que celle qu'on a trouvée entre les deux Observations, ce qui continuë à marquer la convenance des Tables avec les Observations.

1703.
Decemb.

DESCRIPTION

D'un Crabe ou Cancer terrestris sanguineus.

ON ne donnera pas ici une longue Description de cet animal, le Pere du Tertre l'a déjà faite, & le Pere Labat vient de la donner encore après lui.

Il y a fort peu d'endroits dans les Isles de l'Amerique, où l'on ne voie une très-grande quantité de ces sortes d'écrevisses, qu'on appelle ordinairement Crabes, qui servent de nourriture à la plupart des habitans les moins aisés, & plus particulièrement aux Nègres; dans une certaine saison de l'année on en voit dans quelques Isles la terre presque couverte; alors elles descendent par grandes troupes à la mer, pour y jeter leurs œufs, après quoi elles retournent dans les terres, mais avec un si grand bruit, qu'on croiroit qu'il pleût à verse; ce qu'on remarque de particulier dans ces animaux, est que de quelque endroit qu'ils viennent, & quelques éloignés qu'ils soient de la mer, ils s'y rendent directement, & ne s'égarent jamais de leur chemin; j'eus un jour le plaisir de les observer dans leur route; je me trouvais dans le bois, & j'y en rencontrais de tems en tems des troupes si nombreuses, qu'il m'étoit presque impossible de marcher, sans mettre le pied sur quelqu'un de ces animaux; heureusement j'avois de bonnes bottines qui me parerent de leurs morsures.

Ces Crabes sont de différentes couleurs; les unes sont tout-à-fait gris blanchâtre, les autres rouges comme du sang pourri, & les troisièmes sont violettes; leur grandeur & leur figure sont presque les mêmes, elles ne diffèrent que dans leurs mordans, qui sont plus grands & beaucoup plus ouverts dans les unes que dans les autres.

Leur corps est plus gros que le poing; leur dos est fort surbaissé, & presque de figure ovale, un peu plus étendu & plus arrondi du côté des jambes, que depuis la queue jusqu'à

1703
Decemb.

la tête, j'entens par la tête, le côté où les yeux sont placés & par la queue, la partie opposée où on voit effectivement la queue, qui est proprement ce plastron semblable à un sternum couché & collé sur le ventre, sous lequel on peut remarquer l'anus, & tout l'intestin, qu'on appelle rectum; j'ai souvent observé que les mâles ont cette partie beaucoup plus petite & plus étroite que les femelles, auxquelles elle sert pour couvrir & conserver leurs œufs, avant que de les pouvoir éclore; pour la tête, on n'y voit point de partie distinguée du corps, si ce n'est les deux yeux qui sont faits en façon de deux petits corps oblongs, arrondis, mobiles & enchassés chacun dans son orbite, & séparés par une petite distance, sous laquelle on voit la bouche garnie de deux dents molaires fort grossières.

Les jambes sont attachées immédiatement sous le ventre à chaque côté du sternum, elles sont au nombre de quatre de chaque côté, sans y comprendre les mordans, qui sont proprement leurs bras & leurs mains, puisqu'ils leur servent à se défendre, & à tenir ce qu'elles peuvent attraper; toutes ces jambes ont environ quatre pouces de longueur, si on en excepte les deux de derrière, qui sont un peu plus courtes; elles se plient toutes, par diverses articulations de différentes longueurs, dont il y en a trois rabotteuses par quelques petites pointes, & la dernière est terminée par une pointe fort dure.

Les mordans sont composés d'un bras assez épais, long environ de deux pouces, d'un carpe rond & épais & d'un métacarpe oblong, divisé par deux doigts longs, pointus & courbés, dont l'un est mobile, & l'autre continu avec le métacarpe; ces deux doigts sont dentelés, en manière qu'une des dents répond toujours dans le vuide d'une autre, de même que les pointes de la future du crane.

La chair des Crabes est fort blanche, assez tendre & d'un bon goût; mais elle donne peu de nourriture; je me suis trouvé dans plusieurs occasions, où n'ayant à manger que des Crabes, j'avois plus d'appetit, une heure après le repas, & je me sentoie plus foible, que si je n'eusse rien mangé de tout le jour.

M. D C C I V.

1704.
Janvier.PREMIER *Janvier.*

En celebrant la sainte Messe , je demandai au Seigneur, qu'il nous donna une année plus heureuse , que la précédente ; je ne pûs refuser à Mr. Varage un de mes amis & de la même patrie, d'aller manger la soupe avec lui, il est beau-frere de Mr. de la Chapelle , & comme toute la famille fut conviée , je me crus obligé de la suivre ; Mr. Varage que je ne connus que trop tard , est un homme qui a de la vertu , qui est plein de bon sens , d'un temperamment solitaire , qui se plaît beaucoup aux Sciences , & qui avoit fait son cours de Medecine , avant qu'il passât aux Isles de l'Amerique : j'eus dans la suite plusieurs conversations avec lui , & comme il n'étoit éloigné de chez nous , qu'environ trois quarts de lieuë , nous nous voïions assez souvent.

Le soir je retournai à l'habitation , pour regler quelques affaires d'un de mes amis, qui devoit partir peu de jours après pour l'Europe.

II. *Janvier.*

Les vents varierent de tems en tems du Nord-Nord-Est , à l'Est-Nord-Est ; depuis le dernier jour de l'année , le Soleil n'avoit paru quë rarement , & les grains alloient leur train ordinaire , ils étoient toujours plus frequens la nuit que le jour , & à quelque heure qu'ils vinsent , ils nous étoient incommodes.

Ce jour-là je vis le Soleil à midi , heureusement les nuages le laisserent decouvert , & j'observai sa hauteur meridienne.

Hauteur meridienne apparente du bord

superieur du Soleil 52^d. 41'. 0".

Hauteur corrigée du centre 52. 24. 0.

D'où l'on conclut la hauteur de l'Equateur de

75. 17. 46.

Et la hauteur du Pole de

14. 42. 14.

1704.
Janvier.

DESCRIPTION

De l'Oiseau appelé le musicien ou Erithacus à cinereo niger.

J'Avois entendu siffler assez souvent cet Oiseau, mais comme il fait sa demeure au long des ruisseaux & dans de grandes forêts, il est difficile de l'approcher; au moindre bruit, il dérobe l'adieu, & on ne sçauroit le surprendre qu'avec une grande patience: j'allai un jour dans le bois, j'y en tuai un d'un coup de fusil, durant qu'il faisoit son ramage, & j'eus par-là le moyen de satisfaire ma curiosité, d'abord que je l'eus, je le dessinai, & le representai dans sa couleur naturelle, dans mon histoire des Animaux.

Cet Oiseau est un peu plus gros qu'un de nos Rossignols de l'Europe: son bec est court, noir, pointu, crochu à son extrémité, & large à sa racine; ses yeux sont noirs-bleus & entourés d'un cercle doré; tout son manteau est cendré-noir, le plumage de son parement, & tout le dessous du ventre, jusqu'à la queue, est couleur de feuille-morte; ses pennes sont noires & marquetées de quelques taches de couleur de cendre; ses jambes & ses pieds sont jaunes, & ses serres sont terminées par des ongles gris & pointus; sa queue a trois pouces de longueur, elle est composée de douze plumes, les deux du milieu sont de même couleur que le manteau, mais un peu moins foncée; les dix autres sont tout-à-fait noires, & les deux collaterales sont à moitié blanches.

Cet oiseau est appelé Musicien, à cause qu'en sifflant, il exprime les quatre notes de musique ut, re, mi, fa, & recommence ensuite sur le même ton, on le prendroit pour un maître de musique qui enseigne des Ecoliers.

IV. Janvier.

Le matin un de nos voisins appelé Mr. de Galon vint entendre la Messe chez nous, & nous pria à diner pour le lendemain; après la sainte Messe, nous eûmes avec ce gentilhomme une assez longue conference sur les matieres de Geographie, nous parlâmes premierement des Isles de l'Amerique & du Golfe du Mexique; nous traversâmes l'Isthme de Panama & entrâmes de la mer du Nord, dans la mer du Sud;

je sçavois que Mr. de Galon étoit bon Géographe, & grand ami des Phibustiers; & comme j'étois curieux d'apprendre, si la Californie étoit une Isle séparée entièrement de la Terre-Ferme, ou une Peninsule; je lui demandai, s'il n'avoit jamais interrogé les Phibustiers sur cette matiere, il me répondit que quelques Phibustiers l'avoient assuré qu'étant entrés dans le canal, qui est entre l'Isle Californie & la Terre-Ferme de la nouvelle Espagne, ils sortirent de ce canal du côté du Nord de la Californie, & rentrèrent dans la mer du Sud; que d'autres Phibustiers lui avoient dit que s'étant engagés dans le même canal, chassant sur un Bâtiment, qui faisoit route au Nord-Oüest, & qu'ils perdirent durant la nuit, il arriva que deux jours après leur Bâtiment toucha; ils firent monter un Phibustier au haut du grand mats, pour découvrir s'il ne verroit pas de terre sur l'avant; & celui-ci répondit qu'il ne découvroit qu'un país perdu, rempli de grands marais, & qu'il n'y avoit nulle apparence qu'on pût passer à travers, ce qui les obligea à revirer de bord. J'ajouterois plus de foi, (répondis-je à Mr. de Galon) à ceux-ci, qu'aux autres, d'autant plus que leur relation est plus conforme à celle du R. P. Eusebe-François Kino de la Compagnie de Jesus, qui nous a donné une Carte de l'Isle Californie, dont il fit la découverte en 1701.

Lorsque les Espagnols conquirent le Mexique, quelques-uns d'eux portés par curiosité, passèrent jusques sur les bords de la mer du Sud; là ils apprirent, qu'au-delà d'un grand canal il y avoit une Isle, qu'on appelloit Californie, & dès-lors ils conçurent le dessein d'y faire quelque établissement, mais ils ne pûrent y réussir. En 1683. ils y envoïerent une petite Colonie; mais elle n'y subsista pas long-tems. Deux Jesuites (gens toujours en état de sacrifier leur vie, quand il s'agit de convertir des peuples à la foi de Jesus-Christ) dont l'un se nommoit de Salvaterra, & l'autre Picolo, traverserent le canal & entrèrent dans cette Isle. En 1697. & en 1701. le P. Kino Allemand qui y avoit été pour la premiere fois en 1683. avec la petite colonie, & qui s'en étoit retiré en même tems, fut reconduit par la divine Providence dans cette Isle, non plus par mer, mais par une nouvelle route qu'il se fit à travers des terres; car en continuant ses Missions sur la Terre-Ferme en 1698. il s'avança du côté du Nord, le long

1704.
Janvier.

de la mer jusqu'à la montagne de sainte Claire ; là il quitta le bord de la mer , entra dans les terres , & ayant pris sa route du Sud-Oüest au Nord-Oüest , il découvrit en 1699. Rio-azul , ou riviere bleüe , dans laquelle se jette la riviere Hila , qui toutes deux courant d'orient en occident , vont mêler leurs eaux avec celles du fleuve Colorado : le R. P. Kino toujours plus zélé , passa le Rio-azul ; il se trouva en 1700. proche du fleuve Colorado , & l'ayant heureusement traversé , il arriva en 1701. dans l'Isle Californie ; qui n'est séparée du nouveau Mexique , que par ce fleuve : c'est ce que nous en a appris ce Pere Jesuite , beaucoup plus digne de foi , que ne le sont les Phibustiers ; nous ne douterons donc plus que la Californie ne soit jointe à la Terre-Ferme , & qu'elle ne soit une Peninsule , ou presqu'Isle , & non pas la plus grande Isle du monde après le Japon , comme on avoit cru.

v. Janvier.

Les vents toujours Nord-Est , les pluies à leur ordinaire ; mais restant toujours quelque embeli entre les grains , j'eus occasion d'observer à midi la hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil , qui fut de

52^h. 53'. 0^p.

Cette hauteur donnoit la hauteur du Pole de

14. 42. 36.

On appelle , embeli , dans les Isles Françoises de l'Amerique le tems qui est entre deux grains , durant lequel le Ciel demeure ordinairement fort clair ; mais cela est bien souvent de peu de durée.

A quatre heures du soir , nous partîmes de l'habitation , & nous nous rendîmes chez Mr. de Galon , selon la parole que nous lui avions donnée le jour précédent.

v i. Janvier.

Tout le voisinage se rendit le matin , chez ce gentilhomme , c'étoit un jour de Dimanche , on avoit appris par ses Nègres , qu'on celebreroit ce jour-là la Messe chez lui : nous fûmes ravis d'être délivrés d'aller au Lamantin , les grandes pluies avoient rendus les chemins si impraticables , que c'étoit s'exposer à chaque pas à se casser le col , quelque bon que fut le cheval qu'on montoit : cependant quelques difficiles que fussent les chemins , je ne laissai pas de me rendre avant la nuit à l'habitation , pour y observer une émerfion du pre-

mier Satellite de Jupiter , j'y avois laissé mon horloge en mouvement, & j'espérois de la vérifier le lendemain, comme il arriva ; j'ai déjà dit qu'un Astronome doit toujours être sur le qui vive, que les grandes humidités causent des irregularités aux mouvemens des horloges, & que si l'on n'a voit soin de les nétoier tous les mois, on feroit des Observations peu seures.

1704.
Janvier.

Le R. P. Labat n'ignore pas que l'irregularité dans les mouvemens d'une horloge, la rendroit inutile, & qu'elle feroit peu propre à observer les mouvemens du lambis, c'est dequoi il avertit les Astronomes, afin qu'ils ne se trompent pas dans une Observation, qui comme il le croit, est de si grande consequence.

Je m'étonne, dit ce R. P. dans la page 415. de son 6^e tome des nouveaux voïages aux Isles Françoises de l'Amérique, je m'étonne que de tant d'Astronomes qui sont venus en Amérique, il ne s'en soit pas trouvé quelqu'un, qui ait observé les mouvemens du lambis, & compté exactement combien il fait de chemin par secondes & par minutes ; il auroit peut-être trouvé du rapport entre ce mouvement & ceux de quelque Etoile fixe, ou de quelque Planette, ou de quelque Satellite, découverte qui auroit été ou pourroit être très-utile à la perfection des Arts & des Sciences, ou du moins qui auroit fourni matière aux entretiens des gens oisifs.

Le Pere Labat en relevant de semblables minuties, fait bien voir qu'uniquement attaché à examiner si l'angle de la pointe d'un bastion est trop aigu ou trop obtus, il n'a nulle idée de l'Astronomie. Comme si le mouvement du lambis étoit un objet capable d'arrêter ceux qui s'y appliquent ? Ils laissent ces Observations à ceux qui après en avoir fait la Description, ont besoin de quoi s'occuper dans leur oisiveté. Que si c'est par raillerie qu'il le dit, il a d'autant plus mauvaise grace, qu'il ignore absolument l'usage de l'Astronomie, il pourra l'apprendre, s'il veut lire la Préface que Mr. Cassini, un des plus grands hommes du siècle passé, a mis à la tête du Livre des voïages de l'Academie Roïale des Sciences faits par Ordre du Roi, il y verra de quelle consequence a été l'Astronomie dans tous les âges du monde, soit pour établir un certain ordre dans les affaires civiles, soit pour marquer les jours destinés aux exercices de la Religion ; ainsi comme a re-

1704.
Janvier.

marqué feu Mr. Cassini, l'Agriculture, le Commerce, la Politique & la Religion même, ne peuvent se passer de l'Astronomie, ny même le mouvement du lambis; le Pere Labat en convient.

Les vents de Nord-Est furent si frais le soir, que je doutai de l'exactitude de l'Observation suivante, ils ébranloient même avec violence ma Lunette, quoique deux Nègres la tinssent; mon Observation, comme j'ai dit ailleurs, étoit un mât planté au milieu de la cour, exposé à tout vent; comme je n'étois pas content de cette Observation, je ne l'envoyai pas, avec les autres, que j'eus l'honneur d'adresser à Mr. le Comte de Pontchartrain, alors Secrétaire d'Etat & des Commandemens de Sa Majesté, ainsi elle ne fut pas rapportée dans l'histoire de l'Académie Royale des Sciences, comme les autres le furent.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter.

A 8^h. 20'. 15". du soir à l'horloge non-corrigée. Emerfion du premier Satellite de l'ombre de Jupiter.

o. 44. 44. Tems que l'horloge retardoit.

9. 4. 59. Donc vrai tems de l'émerfion.

Calcul de la même Emerfion.

jo. h. ' " "							
1700.	1	1	13	12	0	1863	110 4
ans	4.	0	21	43	2 57	826	149 9
	4	12	57	11	0	2	2 1
	6	11	53	25	57	2691	262 4
			24	34	0	2448	225 0
	6	12	17	59	57	243	37 4
			3	11	0		2 1
	6	12	21	10	57		35 3
			1	3	38 0		
	6	13	24	48	57		
			6	27	27		
	6	13	18	21	30		
			9	4	59 0		
	4	13	22	30			

Donc difference des méridiens entre Paris & le gros Morne.

Ces differences prouvent de plus en plus, la justesse des
Tables des mouvementens de ce Satellite.

1704.
Janvier.

VII. Janvier.

Hauteurs correspondantes du Soleil, pour verifier l'Horloge.

Heures du matin.		Hauteur.		Heures du soir.
9 ^h . 21'. 1".	bord sup.			1 ^h . 6'. 14".
23.	17. centre.	44 ^l .		3. 58. centre.
25.	33. bord inf.			1. 44. bord inf.

Ces hauteurs correspondantes donnerent midi à

11^h. 13'. 38".

L'équation étoit encore nulle, on ne laissa pas de la calculer.

La hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil fut observée de

52^d. 5'. 50'.

Après avoir ôté l'excès de la refraction sur la parallaxe & le demi-diametre du Soleil, on trouva la hauteur du centre de

52. 48. 50.

D'où l'on conclut la hauteur du Pole, après y avoir ajouté la déclinaison, de

14. 42. 24.

Sur les quatre heures du soir, le Pere Belon revenu de sa maladie, arriva à l'habitation, & vint me remercier d'avoir desservi, durant les fêtes, sa Paroisse du cul-de-sac-Robert; je le regalai de mon mieux, les rats ne le traiterent pas de même durant la nuit. Ils lui emporterent un de ses bäs, & rongerent la moitié de l'autre; c'étoient des bas de coton de Siam qu'on estime beaucoup dans les Isles, & la premiere fois qu'il les avoit mis: je laisse à penser, s'il eût du regret d'avoir fait sa vísite, pour moi j'en fus quitte pour ma ceinture qu'ils emporterent, encore fus-je assez heureux pour en recouvrer une autre; mais le bon Pere n'eut pas le même bonheur; car le lendemain il fut obligé de s'en retourner à son Presbiterc avec un de ses pieds nuds.

X. Janvier.

Les pluies continuoient, & les Vents de Nord-Est toujours fort frais.

La hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil fut de

53^d. 31'. 40".

La refraction observée de

44.

Et la parallaxe de

7^h.

1704.

Janvier.

L'excès de la réfraction sur la parallaxe de

37.

Temps que le diamètre demeura à passer par le méridien

2'. 21.

XI. Janvier.

Les vents & les pluies avoient si fort rafraîchi l'air, que nous fûmes obligés durant la nuit de nous servir de couvertures, & cela durant plusieurs jours. Depuis quatre heures du soir jusques à huit heures du matin le froid se faisoit sentir, & il est d'autant plus sensible dans la Zone torride, que les chaleurs y sont grandes, lorsque les vents & les pluies ne regnent pas.

Hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil

53^d. 40'. 10^h.

Le 13. hauteur méridienne apparente du bord inférieur du Soleil

53. 26. 50.

XVI. Janvier.

Les vents furent tout ce jour-là fort frais au Nord-Nord-Est, les froids devenoient tous les jours plus sensibles, & à l'approche de la nuit, nous étions obligé de nous chauffer.

La hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil fut de

54^d. 32'. 20^h.

Le 18. hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil

54. 54. 10.

Le 19.

55. 7. 45.

Le 21.

55. 33. 40.

Temps que le diamètre apparent demeura à passer par le méridien

2. 20.

Le 23. hauteur méridienne apparente du bord inférieur

55. 27. 45.

Le 26. hauteur du bord supérieur

56. 44. 0.

Le 28. même bord

57. 14. 30.

Le 29. même bord

57. 31. 5.

PREMIER Février.

Depuis le premier jour de Janvier, ou le commencement

de l'année, je remarquai que les vents varient de l'Est-Nord-Est, au Nord-Nord-Est, & le tems fut fort pluvieux. 1704.

Février.

V I. *Février.*

Le commencement du mois amena de plus beaux jours, les pluies ne furent plus si abondantes, & nous vîmes plus souvent le Ciel à découvert. Comme le tems n'étoit plus si humide, je ne trouvais presque plus de variation à mon horloge, ce qui me faisoit plaisir, puisque j'étois par-là dispensé de prendre cette grande quantité de hauteurs correspondantes du Soleil, qui me faisoient perdre la moitié de mon tems, & commençoient à me devenir fort ennuyeuses.

O B S E R V A T I O N

Sur la variation de l'aiguille aimantée.

A Vant mon départ de l'Europe, j'avois prévu que dans les Isles de l'Amerique, ou dans les autres endroits, où j'espérois aller, je ne trouverois peut-être pas de pierre assez unie, pour tracer dessus, une ligne meridienne, ainsi je m'étois muni fort à propos d'un marbre d'environ un pied en carré qu'un Marbrier de ma connoissance m'avoit fourni, je l'avois embarqué avec moi en partant de Marseille, & elle me fut d'un très-grand usage.

Je plaçai de niveau, dans ma chambre, ce carré de marbre, auprès de mon horloge. J'ai dit ailleurs, en parlant de l'Anneau astronomique, que j'en avois percé le couvert en trois endroits differens, dont l'un me servoit pour prendre les hauteurs meridiennes du Soleil; ce fut sous celui-ci, que je posai de niveau mon marbre, je me servis pour cela d'un niveau d'air, comme le plus exact & le moins embarrassant. Ce niveau étoit un cylindre de verre, de trois quarts de pied de longueur, épais d'un demi-pouce, fermé hermetiquement aux deux bouts, & presque rempli d'eau, on l'appelle ordinairement niveau d'air, à cause d'un peu d'air renfermé avec cette eau; dans l'usage, on couche ce cylindre, lorsque cette bulle d'air s'arrête sur le milieu du cylindre, c'est une marque infallible, que le plan sur lequel est posé ce cylindre,

est exactement de niveau ; c'est de cette maniere que je plaçai mon marbre , lorsque je voulus observer la variation de l'aiguille aimantée.

1704.
Février.

Depuis le commencement du mois , je prenois des hauteurs correspondantes du Soleil , pour connoître parfaitement l'état de mon horloge ; ce jour-là à la faveur de l'ombre d'un fil de pite , à l'extrémité duquel étoit suspendue une bale de plomb , à l'heure du vrai midi , je traçai sur mon marbre une ligne meridienne , j'appliquai dessus ma boussole , dont la boîte étoit de bois , & la longueur de l'aiguille aimantée de 9. pouces 7. lignes ; je vérifiai plusieurs fois que l'aiguille aimantée varioit du Nord à l'Est de 6. deg. 5'.

Ceux qui ont pensé que l'aiguille aimantée , gardoit à l'égard de l'horison , une inclinaison égale à la hauteur du Pole du lieu où on observoit cette inclinaison , se sont trompés ; car à mon retour des Indes occidentales , j'observai à la Martinique l'inclinaison Nord de l'aiguille aimantée de 44^l. 45'.

Mr. Richer de l'Academie Roiale des Sciences avoit déjà fait la même remarque dans son voiage de Caiene.

DESCRIPTION

D'un petit Epervier ou Accipiter minor , Pulli-vorax.

UN petit Epervier venoit depuis plusieurs jours tous les matins dans le poulalier de nostre habitation , où il faisoit un horrible dégât , & je remarquai qu'il ne s'attaquoit qu'aux jeunes Poulets. Lassé de ses frequentes visites , je le tuai d'un coup de fusil & le representai au naturel dans mon histoire des animaux.

Cet Epervier étoit un peu plus gros que nos grives , son bec , comme celui de tous ceux de son espee , étoit court , épais & pointu ; la partie superieure plus longue que l'inférieure , avoit son extrémité fort crochuë , & la partie inférieure plus courte que la superieure , avoit son extrémité émouffée & découpée en deux endroits par deux petites dents arrondies ; le dessus de la partie superieure du bec , où sont les narrines fenduës en long , étoit jaune ; cette couleur devenoit plus obscure vers l'extrémité du bec , dont le bout étoit tout-à-fait noir ; les racines de l'une & de l'autre partie du

bec, que je pourrois appeller la bouche de l'oiseau, étoient de même couleur que la partie supérieure; les yeux perçans de cet Epervier étoient noirs-bleus, bordés d'un cercle jaune, couleur d'or; son couronnement bleu obscur azuré, parsemé de taches longues & étroites; elles s'étendoient jusques sur les joues, où cette couleur azurée du couronnement descendoit, & perdoit insensiblement de son obscurité, de même que les taches diminuoient. Son manteau feuille-morte, étoit tacheté par des taches en arc azurées, ses ailes d'un beau bleu tachetées de même que le manteau, avoient leurs quatre pennes d'un beau noir, bordées d'une ligne blanche, & les autres de pareille couleur, étoient bordées de même, mais mouchetées de blanc; son parement & tout le dessous du ventre jusqu'à la queue, étoient d'un beau blanc moucheté par des taches bleu-obscur, tournant sur le noir; le tibia blanc-sale, ses pieds d'un beau jaune, de même que ses serres, terminés par des ongles arcués, noirs & fort pointus; sa queue étoit feuille-morte, son extrémité noire & bordée de blanc.

1704.
Février.

VII. Février.

OBSERVATION.

Du second Satellite de Jupiter.

LE soir j'observai l'émerfion du second Satellite de Jupiter; ce Satellite sortit de l'ombre environ à trois quarts du diamètre de Jupiter au-delà de son bord occidental apparent; le mouvement de mon horloge étoit alors très-bien connu, & l'Observation étoit exacte; l'air étant fort calme & le Ciel serain, tout contribuoit à rendre mon Observation sûre: par malheur un jeune garçon entra dans ma chambre durant que j'observois; & je connus le lendemain à midi, qu'il avoit touché à ma pendule; car les jours précédens, elle n'accéléroit en 24^h. sur le tems moien que de 31". & je trouvai ce jour-là, que depuis midi du jour précédent, elle avoit accéléré de 2'. 28"; les Observations des hauteurs du 8. me le confirmèrent de nouveau; mais je ne pûs sçavoir, si ce jeune

garçon avoit avancé l'aiguille des minutes devant ou après l'Observation ; car il ne voulut jamais l'avoier, je n'ai pas laissé de la rapporter, esperant de la verifier, dans la suite.

1704.
Février.

A 6^h. 54'. 41". du soir à l'horloge non-corrigée, émerfion du second Satellite de l'ombre de Jupiter.

26. Tems que retardoit l'horloge selon les hauteurs correspondantes du même jour comparées à celles du huitième.

6. 55. 7. Le vrai tems de l'émerfion, suposé que l'horloge n'ait pas été touchée avant l'Observation.

Si la pendule avoit été touchée, comme il conſte, & qu'on eût avancé l'aiguille de deux minutes, avant l'Observation, il faudroit ôter à 6^h. 55'. 7". deux minutes, & on auroit le tems de l'émerfion de 6^h. 53'. 7.

J'avois verifié à midi la ligne meridienne, que je traçai le fix. Je la trouvai fort exacte ; car l'ombre de la ſoïe couvroit entierement à midi cette ligne ; je poſai ſur ma pierre, ma bouſſole de bois, je trouvai que l'aiguille varioit du Nord vers l'Eſt de 6^d. 10'.

AUTRE OBSERVATION

De la variation de l'aiguille aimantée.

LA pierre que j'avois poſée de niveau, de la maniere que je l'ai déjà dit, n'ayant pas changée de ſituation, je ſuſpendis au-deſſus une balle de mouſquet, attachée à l'extremité d'un fil de pite, qui eſt préférable à la ſoïe ; car il demeure ſtable, au lieu que la ſoïe tourne, lorsqu'elle eſt ſuſpenduë, & ce tournoyement peut cauſer des erreurs, puisſque faiſant varier l'ombre de la ſoïe, il peut auſſi faire varier la ligne meridienne, lorsqu'on veut la tracer, & l'exactitude dans ces operations ne ſçauroit être trop ſcrupuleuſe.

Je ſuſpendis cette balle à un pouce de plus vers l'Eſt, que n'étoit tracée la premiere meridienne : lorsqu'elle fut tout-à-fait tranquille & ſans aucun mouvement, je marquai ſur la pierre au vrai midi, deux points ſur l'ombre, ſur leſ-

quels j'appliquai une regle, & je tirai sur ces points une ligne, que je trouvai exactement parallele à celle que j'avois tracée. Je posai en divers tems ma boussole sur l'une & l'autre ligne; l'aiguille aimantée donna toujours la même variation, & s'il y eût quelque différence, elle n'alloit pas à plus de cinq minutes, selon que je pus le juger; car il seroit très-difficile de s'assurer de moins, à cause de la petitesse des degrez marqués sur la boussole, quelque bonne que fût la lentille, dont on se sert pour juger de la quantité de cette variation.

REFLEXIONS

Sur la matiere dont on doit se servir pour la composition des Boussoles.

J'Ai connu par l'usage que j'ai fait de différentes Boussoles, qu'il ne doit entrer aucun métal dans leur composition, parce que tous les métaux, étant dans leur simplicité des assemblages de differens principes, il s'y trouve des corps ferragineux, qui ont une alliance toute particuliere avec l'aiman, ce qui peut causer aux aiguilles aimantées quelque variation, & tromper un Observateur qui s'occupe à l'examiner.

J'en fis l'experience dans mon voiage d'Orient, voulant observer la variation de l'aiguille aimantée à Thessalonique, ancienne ville de Grèce. Après avoir placé de niveau, à ma maniere ordinaire une pierre, & tracé sur son plan une ligne meridienne à la faveur de mon horloge; je posai sur cette meridienne une boussole carrée de cuivre, dont je me servois dans ce voiage, pour observer la variation; je trouvai dans cette Observation, la variation Nord-Oüest de 12. degrez; le lendemain voulant rectifier mon Observation, je tirai sur la même pierre par deux points d'ombre tracés, comme j'ai dit ci-dessus, une autre ligne parfaitement parallele à la premiere; j'appliquai sur cette ligne la même boussole: je ne trouvai la variation que de 11. degrez, la difference entre cette Observation & celle que j'avois faite le jour précédent, me persuada que cette nouvelle meridienne n'étoit pas parallele à la premiere, je remis ma boussole sur celle-ci, je trou-

1704.
Février.

vai la même différence. Après avoir pensé quelque tems sur le sujet de cette différence, je m'aperçus qu'au lieu de poser sur les deux meridiennes le Nord & le Sud de ma boussole, j'y avois posé l'Est & l'Ouest & par conséquent le Nord & le Sud de la boussole répondoient à l'Est & l'Ouest. La différence que je trouvai dans ces 2. positions me fit entrevoir qu'il falloit que la pointe du pivot qui porte la chapelle, fût au-delà du centre du cercle de la boussole divisé en degrez, sur lequel on compte la variation; j'examinai de fort près, si cette pointe du pivot n'étoit pas excentrique au cercle divisé en degrez; je cherchai de même, si la pointe interieure du cone de la chapelle reponoit directement à la ligne qui va d'une pointe de l'aiguille à l'autre pointe, je n'y trouvai aucune différence; cependant celle que je venois de trouver dans mes Observations, existant, il falloit qu'elle procedât de quelque chose de réel; j'imaginai donc que dans le cuivre dont la boîte de ma boussole étoit composée, il y avoit necessairement quelques corpuscules ferragineux, ce que je n'eus pas de peine à me persuader, sçachant la simpatie qu'il y a entre le fer & le cuivre, & la difficulté qu'ont les Artistes à separer ces deux metaux l'un de l'autre.

Cette découverte me fit un extrême plaisir; je me déterminai alors à ne plus me servir de boussole de cuivre; ce que j'ai toujours executé depuis; dès que j'arrivai en Europe, je fis une boussole de bois carré, dans la composition de laquelle il n'entra ni cuivre, ni fer, ni tole; aussi de quel que sens que je la tournasse sur la meridienne, les deux pointes de l'aiguille répondoient directement aux deux o. de la division; on doit donc conclure de ce que je viens de dire, qu'un Astronome doit même se défier de ses propres yeux, & ne sçauroit être trop exact dans ses Observations. C'est ce qui m'a revolté le plus contre l'auteur du voiage de la mer du Sud, qui comptoit si solidement sur ses estimes.

XII. Février.

Depuis le commencement du mois, les vents varierent du Nord à l'Est, & les pluies ne furent plus si abondantes; mais en échange les vents devinrent plus frais.

Le même jour, aiant observé à mon horloge une variation de quatre à cinq secondes, sur le moien mouvement,
je

je la démontai pour la nétoïer , & la tenir toujours en bon état; j'ai remarqué assez souvent, que si on n'avoit pas soin de la tenir propre, l'humidité la feroit rouïller, & la mettroit hors d'usage. 1704. Février.

Le même jour douze, j'observai la hauteur meridienne apparente du bord supérieur du Soleil de

61°. 43'. 50".

Le 13.

62. 3. 20.

L'Observation du 12. aiant été faite avec beaucoup d'exactitude, je m'en servis pour calculer la hauteur du Pole, & examiner si elle convenoit avec mes dernieres Observations.

Le 12.

61°. 43'. 50".

Refraction moins la parallaxe

26.

Donc hauteur veritable

61. 43. 24.

Demi-diametre du Soleil

16. 18.

Donc hauteur du centre du Soleil

61. 27. 6.

Déclinaison meridionale

13. 50. 14.

Donc hauteur de l'Equateur

75. 17. 20.

Complement, ou hauteur du Pole du gros Morne

14. 42. 40.

Le lieu du Soleil calculé par les Tables fut trouvé à midi au

23. 6. 49. ≈

XIV. Février.

Les jours devenus plus beaux, ne m'empêcherent pas d'observer exactement le mouvement de mon horloge, & singulièrement lorsque je prevoïois quelque observation utile à la Geographie, & propre à rectifier les mouvemens des Astres.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.		Hauteur.	Heures du soir.
A 10 ^h 42' 13" bord sup.			1 ^h 23' 15" bord sup.
44 31 centre.	56 ^d .		21 0 centre.
46 48 bord inf.			18 42 bord inf.

Par ces correspond. l'horloge marquoit à midi 12^h. 2'. 45^d.

Equation soustractive 6.

Donc l'horloge marquoit au vrai midi 12. 2. 39.

K k

1704.
Février.

OBSERVATION

Du premier Satellite de Jupiter.

A 7^h. 33'. 32". du soir, à l'horloge non-corrigée. Emerfion
du premier Satellite de Jupiter, le Ciel
clair & ferain.

2'. 41". Tems que l'horloge avançoit.

7. 30. 51. Vrai tems de l'émerfion, à Paris par le
calcul corrigé.

Donc difference des meridiens entre
Paris & le gros Morne.

Calcul pour l'émerfion du premier Satellite de Jupiter.

	jo.	h.	'	"	'''	Nu. I.	Nu. II.
1700.	1	1	13	12	0	1863	110 4
ans 4.	0	21	43	2	57	826	149 9
Bissexil	1	0	0	0	0		
Février.	11	11	26	33	0	24	24 9
	14	10	22	37	57	2713	285 2
1 ^{re} Equa. addit.			26	23	0	2448	225
	14	10	49	0	57	265	60 2
2 ^e Equat. addit.			7	22	0		2 3
	14	10	56	22	57		57 9
Demi-demeure.		1	3	43	0		
	14	12	0	5	57		
Eq. du tems foust.			14	58	0		
Emerfion à Paris	14	11	45	7	57		
Emerfion au gros Morne	14	7	30	51			

Differ. des merid. entre 4 14 16. le gros Morne & Paris.

On voit par ce calcul & par les précédens, qu'ils con-
viennent toujours avec les Observations, à la minute.

XV. Février.

1704.
Fevrier.*Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifler l'horloge.*

Heures du matin.		Hauteur.		Heures du soir.
10 ^h . 15'. 49".	bord sup.	52 ^d .		1 ^h . 50'. 26".
17.	46. centre.			48. 27. centre.
19.	41. bord inf.			46. 36. bord inf.

Par ces correspondances, l'horloge mar-
quoit à midi

12^h. 3'. 7".
6.

Equation soustractive

Donc l'horloge marquoit au vrai midi

12. 3. 1.

Le 13. elle marquoit le vrai midi à

12. 2. 34.

Donc l'horloge avançoit sur le vrai tems
en vingt-quatre heures de

27.

Lieu du Soleil le 15. à midi 26^d. 8'. 28".

Le 17. hauteur meridienne apparente
du bord superieur du Soleil

63^d. 25'. 55".

Le 19.

64. 7. 40.

Le 21.

64. 53. 10.

XXI. Février.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter.

A 9^h. 31'. 45". du soir, à l'horloge non-corrigée, émer-
sion du premier Satellite de l'ombre de
Jupiter, le Ciel clair & serain, cette Ob-
servation fut fort exacte.

0. 5. 17. Tems que l'horloge avançoit.

9. 26. 28. Donc tems vrai de l'émerision.

13. 39. 31. A Paris par le calcul corrigé.

4. 13. 3. Donc difference des meridiens entre
Paris & le gros Morne.

Kk ij

1704.
Février.

Calcul pour la même émerſion.

	jo.	h.	'	"	'''	Nu. I.	Nu. II.
1700.	1	1	13	12	0	1863	110 4
ans. 4.	1	21	43	2	57	826	149 9
Février.	18	13	20	46	53	28	29 0
<hr/>							
	21	12	17	1	50	2717	289 3
<i>Pr. Equation addit.</i>			26	44	0	2448	225
<hr/>							
	21	12	43	45	50	269	64 3
<i>Sec. Equation addit.</i>			8	11	0		2 3
<hr/>							
	21	12	51	56	50		62 0
<i>Demi-demiure</i>			1	3	46 0		
<hr/>							
	21	13	55	42	50		
<i>Eq. du tems ſouſt.</i>			14	20	0		
<hr/>							
<i>Vrai tems de l'émerſ.</i>	21	13	41	22	50		
<i>Emerſion obſervée au</i>							
<i>gros Morne</i>	21	9	26	28	0		
<hr/>							

Donc difference des meridiens 4 14 54 50 *entre Paris & le gros Morne.*

Le même jour les vents s'étoient rangés au Nord, ce qui arrive peu ſouvent; le 24. les vents ſe rangerent au Sud-Eſt; le même jour, j'observai la hauteur meridiennne apparente du bord ſuperieur du Soleil de 65^{d.} 56'. 40".

xxv. Février.

Le matin le Curé du cul-de-fac-Robert ne s'étant pas trouvé dans la Paroiſſe, on vint m'avertir d'aller à une habitation ſur le bord de la mer, confeſſer un Nègre qui ſe mouroit. Il s'étoit caſſé les deux jambes dans une chute, & ne s'étant pas trouvé d'artiſte pour les raccommoder ſur le champ, ſon mal étoit devenu ſi violent, qu'il l'emporta le lendemain. Après que je l'eus confeſſé, & que je l'eus exhorté à ſouffrir patiemment ſes grandes douleurs, & à n'attendre ſa guérifon que du grand Medecin, j'allai me promener ſur le rivage,

espérant d'y trouver quelque chose que je pourrois rapporter dans mon Journal; en effet, j'y vis un oiseau qui me parût assez singulier; mais ne le pouvant avoir qu'en le tuant; je retournai à l'habitation de mon malade, je priai le maître de me prêter un fusil. J'allai chercher ma proie, & l'ayant tirée, j'en fis le lendemain la Description suivante.

1704.
Février.

DESCRIPTION

D'un Onocrotalus pedibus ceruleis & brevioribus, rostro cochleato.

LA figure extraordinaire du bec de cet oiseau m'engagea surtout à le décrire; ce bec avoit un pied un pouce & demi de longueur, depuis sa racine jusqu'à son extrémité, cette mesure fut prise sur la partie supérieure; car l'inférieure étoit d'environ deux pouces plus longue; la partie supérieure est un peu rétrécie, près de sa racine; ensuite elle s'élargit en manière de spatule, environ d'un pouce & demi de large & se termine en rond par une grosse pointe crochue, semblable à un gros ongle creux, comme une petite cuillère à pointe émoussée; la partie inférieure reçoit dans son commencement la partie supérieure, parce qu'elle est un peu plus large; mais ensuite, elle devient de pareille largeur à la supérieure, & se termine par une espèce de bouton, qui s'enchasse dans le creux de cet ongle, qui termine la partie supérieure, lorsque l'oiseau tient son bec fermé; la couleur de ce bec est moitié verdâtre, & l'autre moitié d'ardoise, mêlé d'un peu de rouge vers l'extrémité, toujoignant le crochet du dessus & le bouton du dessous. Au dessous de la partie supérieure de ce bec, on voit un grand sac, composé d'une membrane forte & épaisse & toute chargée de traces ou sillons, couleur d'ardoise: cette membrane est attachée, partie le long de deux arrêtes de la partie inférieure du bec, & partie le long de la moitié du devant du col; elle sert à l'oiseau comme d'une grande cuillère pour engloûtir les poissons, lorsqu'il pêche; on voit dans le fonds de ce sac le larynx assez ouvert & fendu, & un peu au dessus du larynx, une langue si petite, qu'on croiroit même que cet animal n'en a pas; car elle n'est pas plus grosse, que la tête d'une grosse épingle, elle est at-

1704. tachée à l'os hyoïde, enfoncée même dans la membrane.
 Mars. Cet oiseau est de la grosseur d'une de nos Oyes; sa tête est plate au-dessus ou en son couronnement, ronde par le derrière, un peu rétrécie au-devant & rabattue aux côtés, par deux joues applaties, nues & blanchâtres, dans le milieu desquelles on voit deux yeux assez grands, un peu plus oblongs, bleu-foncé, tirant un peu sur l'ardoise.

Son col avoit onze pouces de longueur, couvert d'un petit duvet, aussi fin & aussi délicat que la soie la plus fine; les vieux ont leurs têtes toutes blanches, leur parement minime, & leur manteau noir, leurs plumes le sont aussi; mais elles sont bordées d'une petite bande blanche; leur queue est fort courte; de même couleur que les plumes, & bordées de même.

La largeur de ses ailes est de sept pieds, ses jambes fort courtes & ses pieds sont pattus & cartilagineux comme sont ceux de nos Oyes & Cignes, & sont d'une couleur bleuâtre.

Durant le mois de Février les vents varierent du Nord à l'Est; pendant deux jours, ils se rangerent au Sud-Est, ce qui n'est pas ordinaire; aussi ils ne durèrent pas long-tems dans le même état.

PREMIER Mars.

Mr. de Machault Lieutenant general des Isles & Terre-Ferme de l'Amerique, m'envoia son Aumônier, pour me prier de lui faire une Table de l'heure & minute du lever & du coucher du Soleil à la Martinique, pour tous les jours de l'année; je mis la main à l'œuvre, & comme cette Table ne marquoit le lever & le coucher du Soleil que de cinq en cinq jours, elle fut bien-tôt finie. Dans la lettre que j'eus l'honneur de lui écrire, en la lui envoyant, je lui marquai que lorsque le Soleil paroïssoit sur l'horison, il étoit encore 32. minutes au-dessous de l'horison, que c'étoit-là un effet de la refraction qui élève les Astres & nous les fait voir lorsqu'ils nous sont encore cachés.

Le 5^e hauteur meridienne apparente du bord supérieur du Soleil 69°. 43'. 30".

VI. Mars.

Les vents depuis le premier du mois, s'étoient entièrement

rangés au Nord-Est ; comme les pluies n'étoient plus si fréquentes , les chaleurs commencèrent à se faire sentir vivement , depuis huit heures du matin jusqu'à quatre heures du soir ; que l'air devenoit si frais , que nous étions obligé de nous couvrir durant la nuit d'une courte-pointe piquée ; le même jour je reçus une lettre de Mr. de Machault, que j'ai rapporté ici , pour faire connoître son caractère ; sa vertu semblable à celle de Caton , pour avoir été pure & trop nette, lui attira à la fin de son Gouvernement l'inimitié de quelques personnes qui n'étoient pas si bien intentionnées que lui : cependant il étoit plein de piété , attaché à la lecture des bons Livres , & singulièrement de l'Ecriture sainte , fréquentoit les Sacremens , aimoit la priere & n'avoit jamais conservé un moment de haine , ni d'aversion , même contre ceux qu'il sçavoit être ses ennemis ; en voici une preuve bien convaincante : un jour sur les trois heures du soir , j'allai le visiter ; je le trouvai en prieres dans son oratoire, il me reçut à son ordinaire ; durant la conversation , comme il agissoit assez librement avec moi , il me dit , il faut que je vous fasse confidence d'une chanson qu'on a fait contre moi dans l'Isle, ce ne sont pas mes amis , comme vous pouvez penser, qui l'ont composée ; il commença de la chanter avec un ton aussi agréable, que s'il eût dit à son avantage les plus belles choses du monde ; cependant l'on ne pouvoit rien de plus insolent que cette chanson , j'en fus scandalisé , je n'aurois jamais crû qu'il y eût dans l'Isle, des gens qui portassent la malice si loin , & voici pourtant toute la vengeance qu'il en prit. Lorsqu'on lui eût remis le paquet dans lequel il trouva cette chanson , il se mit à genoux , demanda grace au Seigneur pour ses ennemis , & s'examina lui-même sur les faits dont on l'accusoit , pour s'en corriger , s'il en étoit coupable. Peut-on voir une action plus généreuse & plus chrétienne ? Revenons à sa lettre que je rapporte ici mot pour mot.

“ Je vois mon R. P. par la lettre que vous m'avez fait “
 l'honneur de m'écrire , qu'on ne doit pas exiger de vous , “
 ce qu'on exigeroit d'un autre homme qui iroit plus terre “
 à terre que vous , quand vous êtes dans ces vastes corps , “
 qui vous représentent si bien l'immensité de Dieu , & qui “
 vous font naître de violens desirs de vous élever au-dessus “

1704.
Mars.

„ d'eux, pour entrer en conversation avec tous ces Esprits
 „ bienheureux, qui par une grace speciale ont merité d'y faire
 „ leur demeure ; vous avez peine à vous résoudre à venir
 „ ramper avec des ames terrestres, qui contentes de ce qui
 „ s'offre à leurs yeux, ne font aucun usage de leur esprit,
 „ pour s'élever à de plus hautes connoissances ; cependant,
 „ mon R. P. je vois par les découvertes que vous faites dans ces
 „ corps lumineux, qui sont séparés de nous par une distance
 „ presqu'inconcevable, que vous devez avoir de là demeure
 „ des Bienheureux, toute autre idée, que celle que nous en
 „ avons, & que vous n'avez pas de peine à concevoir, que
 „ comme une Etoile differe en lumiere d'une autre Etoile,
 „ il est de la grandeur de Dieu, que toutes les ames qui se-
 „ ront dans la gloire, aient chacune un different éclat, &
 „ c'est ce que le Sauveur de nos ames a voulu nous faire
 „ entendre, quand il a dit, qu'il y avoit plusieurs demeures
 „ dans la Maison de son Pere, pour mettre le calme dans
 „ l'esprit de ceux, qui ne se voiant pas dans un état de vie
 „ si parfait que les autres, auroient pû desesperer de leur
 „ salut; c'est là-dessus, mon R. P. que je me rassure, si je
 „ ne prens pas comme vous, le vol d'une aigle, pour m'é-
 „ lever au-dessus de la terre, & si content de la vie de Marthe,
 „ je n'ai pas des dispositions à un état plus relevé : j'ai en-
 „ core une ressource, c'est qu'étant lié par les maximes de la
 „ Religion, avec les personnes les plus spirituelles, j'ai part
 „ à tous les biens qu'elles font, & quand je paroîtrai de-
 „ vant Dieu, je me trouverai plus riche que je ne pense. Je
 „ suis mon R. P, vôtre très-humble & très-obéissant Serviteur
 „ DE MACHAULT.

VII. Mars.

Le 7 la hauteur meridienne apparente
 du bord superieur du Soleil fut observée de 70°. 30'. 0".
 Refraction 21.
 Parallaxe 4.
 Excès de la refraction sur la parallaxe 17.
 Donc hauteur corrigée du bord supe-
 rieur du Soleil 70. 29. 43.
 Demi-diámetro du Soleil 16. 6.
 Donc hauteur du centre du Soleil 70. 13. 37.

Le

Le lieu du Soleil $11^{\circ} 17' 11'' 26''$.
 donnoit la déclinaison meridionale de $5^{\circ} 4' 6''$ 1704 .
 Donc hauteur de l'Equateur $75^{\circ} 17' 43''$ Mars.
 Et hauteur du Pole du gros Morne $14^{\circ} 42' 19''$.

On doit donc conclure de cette Observation, que l'hypothese de feu Mr. Cassini, est preferable à celle de Ticho, & qu'il est vrai qu'au-dessus de 40 . degrez, les raions des Astres entrant dans la surface de l'Athmosphere s'y plient & souffrent une refraction telle qu'elle est marquée dans les Tables de ce grand homme, & que la parallaxe est encore à la même hauteur de $4''$.

VIII. Mars.

Le vent s'étoit rangé à l'Est Nord-Est, & depuis le commencement du mois, nous avons regulierement sur le soir, un grain de peu de durée & quelques nuages durant la journée.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
$10^h 20' 23''$ bord sup.		$1^h 58' 48''$ bord sup.
$21 57$ centre.	57^d	$57 14$ centre.
$23 31$ bord inf.		$55 39$ bord inf.

Par ces hauteurs correspondantes l'horloge marquoit à midi

$12^h. 9'. 35''$.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter,

A $7^h. 58'. 40''$. du soir à l'horloge non-corrigée, émerfion du premier Satellite de l'ombre de Jupiter. Cette Observation fût faite à travers de foibles nuages, ce qui me fit douter de son exactitude; cependant comme les nuages étoient assez rarefiés, je crus que l'Observation ne s'éloignoit que de très-peu de secondes.

$9. 34.$ Tems que l'horloge avançoit.

$7. 49. 6.$ Donc vrai tems de l'émerfion

1704.
Mars.

4 13 21

Donc difference des meridiens entre
Paris & le gros Morne.

IX. Mars.

Les vents se rangerent au Sud-Sud-Est, cas assez extraordinaire; mais ils n'y demeurèrent pas long-tems; car le lendemain ils revinrent à l'Est-Nord-Est.

Hauteur apparente du bord supérieur
du Soleil

71^{d.} 17'. 10".

Le 10. hauteur du même bord

71. 40. 30.

Le 12.

72. 28. 20.

Le même jour nous eûmes un grain fort pesant, qui commença sur les deux heures du matin, & ne finit que sur les neuf heures; les vents varierent ce jour-là du Sud-Oüest au Nord-Oüest; le lendemain ils se rangerent au Nord, & ensuite au Nord-Est.

XVII. Mars.

Depuis le 12. les vents furent toujours au Nord, & les pluies presque continuelles, l'hiver sembloit revenir; comme le Ciel demeuroit toujours couvert & que par conséquent, la privation des raïons du Soleil n'échauffoit plus la surface de la terre, que les vents du Nord regnoient, & que l'air & la terre se trouvoient humides à cause des pluies, le froid nous fit avoir recours à nos habits d'hiver, il devint si sensible pendant la nuit, que nous fûmes obligés de nous couvrir d'une courte-pointe.

XVIII. Mars.

Les vents se rangerent au Sud-Est, le lendemain ils se tirèrent au Nord-Nord-Est, & le vingtième ils vinrent à l'Est; j'allai le matin au cul-de-sac-Robert, aïant appris que le jour précédent, le Curé y étoit arrivé pour commencer à faire faire les Pâques à ses Paroissiens; mais quelques affaires l'appellerent le même jour au cul-de-sac-François, je ne laissai pas de confesser jusqu'à midi, de dire ensuite la sainte Messe & de communier ceux qui se presenterent.

XXIII. *Mars.*1704.
Mars.

Jour de la Resurrection de nôtre Seigneur ; les vents s'étoient rangés la veille au Nord. Nous vîmes le Soleil à midi, ce qui ne nous étoit pas arrivé depuis le douzième.

XXIV. *Mars.*

J'observai la hauteur du bord supérieur apparent du Soleil de 77°. 12'. 0".

Le lendemain 25. les vents varierent du Nord à l'Est & de l'Est au Sud. Cette variation ne s'accorde pas avec ce qu'un Auteur a écrit sur les vents, il veut qu'entre les Tropiques les vents soient toujours ou au Nord, ou au Sud-Est; au Nord-Est depuis l'Equinoxial jusqu'au Tropique de Cancer, & au Sud-Est depuis l'Equinoxial jusqu'au Tropique du Capricorne; l'expérience détruit cette opinion, on en a pu voir des preuves dans les Observations que j'ai faites en allant au Perou, & à mon retour du Perou en Europe.

XXVI. *Mars.*

Je reçus une lettre du Curé du cul-de-sac-Robert, dans laquelle il me prioit d'aller desservir sa Paroisse, n'ayant pu quitter le cul-de-sac-François, pour certaines affaires particulières; je m'étois déjà proposé d'y aller; j'y demeurerai jusqu'au 28. Depuis le 26. les vents furent constans à l'Est, ces deux jours le tems fut beau; le Soleil avoit repris sa première ardeur & les chaleurs commencerent à nous convaincre que nous étions dans la Zone torride.

Ce même jour 28. la hauteur meridienne apparente du bord supérieur du Soleil fut observée de 78°. 45'. 40".

XXX. *Mars.*

Je partis le matin pour aller célébrer la sainte Messe au cul-de-sac-Robert; il n'y avoit plus de Curé; celui du cul-de-sac-François avoit reçu ordre de Mr. de Machault, de desservir les deux Paroisses, mais éloignées comme elles sont, il n'é-

1704. Mars. —————
 étoit pas possible de pouvoir satisfaire à l'une & à l'autre. Les vents varierent depuis le 28. du Nord à l'Oüest, le soir ils se rangerent au Nord-Est.

D E S C R I P T I O N

D'un Poisson appelé Turdus niger, maculis ceruleis oculatus.

CE Poisson ne devient pas plus gros qu'une de nos Carpes de moyenne grandeur ; il ressemble beaucoup à nos Tanches de l'Europe ; ses écailles sont aussi menuës ; le fonds du coloris en est noirâtre sur le dos, rougeâtre par les côtés, jusqu'au ventre, & le tout parsemé de petites taches azurées, rondes & entourées d'un petit cercle noir, en sorte que ces écailles ressemblent à autant de petits yeux.

Ses yeux sont fort grands, noirs comme du jaiet, entourés d'un grand cercle varié de blanc, de bleu & de rouge : le dedans de la gorge, ou isthme est rouge, comme du *minium*, & ses mâchoires sont armées d'une rangée de petites dents crochuës & fort pointuës.

C'est un très-bon Poisson, on n'en trouve qu'aux endroits où le fonds de la mer est pierreux, & où il y a quantité de cayes ; le Nègre qui me le presenta, l'avoit pris le Samedi vingt-neuvième, c'étoit un vrai présent pour un Minime.

Le grand nombre de Maringoins, (insectes que nous appelons des Cousins en Europe) m'obligèrent de déloger, & de retourner à l'habitation où nous en étions exempts ; il n'étoit pas possible d'y tenir, nous fûmes même contraints un jour de quitter la table ; d'abord qu'on sortoit les mains ou pour boire, ou pour manger, elles en étoient aussi-tôt couvertes, & ces mouchérons nous piquoient si vivement, que nous aimâmes mieux ne point dîner, que d'être si cruellement tourmentés par des insectes qui semblent n'être nés, que pour nuire aux hommes.

Durant le mois de Mars, les vents furent fort variables : nous les vîmes au Sud, à l'Est, à l'Oüest, mais pour peu de tems, & ils venoient toujours se ranger au Nord-Est, leur trou ordinaire ; le tems ne varia pas moins que les vents : nous ressentîmes durant quelques jours de grandes chaleurs,

ensuite des froids même fort sensibles ; il est vrai qu'on ne les sentoît que durant la nuit ; les pluies furent assez ordinaires , & il ne se passa aucun jour , qu'il ne tombât quelque grain. 1704. Avril.

x. *Avril.*

Dom Gaspard Martin que j'avois chargé , depuis quelque tems , de me procurer un embarquement pour la nouvelle Espagne , vint le matin à l'habitation , m'avertir en secret , qu'il étoit parti de Provence depuis plus de deux mois un Navire de soixante pièces de Canon , qu'on l'attendoit tous les jours , mais que comme on l'avoit armé pour aller en course , son retardement faisoit croire qu'il s'étoit arrêté pour croiser à quelque endroit ; il me promit une place sur ce vaisseau , Mr. la Touche un des principaux intéressés , m'avoit déjà fait la même promesse ; ainsi je me flattois de continuer le voiage que j'avois commencé , & qui avoit été traversé jusqu'alors par tant d'accidens.

Le 11. hauteur meridienne apparente du bord supérieur du Soleil	84 ^l . 3'. 45 ^o .
--	---

Le 12 hauteur meridienne apparente du bord supérieur du Soleil	84. 25. 30.
---	-------------

Excès de la refraction sur la parallaxe	5.
---	----

Donc hauteur veritable du bord supérieur du Soleil	84. 25. 25.
--	-------------

Demi-diametre du Soleil	16. 1.
-------------------------	--------

Donc veritable hauteur du centre	84. 9. 24.
----------------------------------	------------

Déclinaison septentrionale	8. 51. 51.
----------------------------	------------

Donc hauteur de l'Equinoxial	75. 17. 33.
------------------------------	-------------

Et hauteur du Pole	14. 42. 27.
--------------------	-------------

Le lieu du Soleil fut trouvé ce jour-là au 22^d. 44'. 45^o. γ

Ces Observations confirment de plus en plus l'hipothese de feu Mr. Cassini , & montrent évidemment que les refractions ne finissent qu'au Zenit , & non pas à 40. degrés , comme a dit Ticho.

1704.
Avril.

XVI. Avril.

AUTRE EXPERIENCE

Sur la variation de l'aiman.

PLus les experiences sont multipliées , & plus la verité se découvre dans les Sciences , & singulierement lorsque les experiences ne se contredisent pas , ou qu'elles ne suivent pas une certaine égalité de proportion , qui leur sert même de fondement ; il n'est rien dans la nature qui n'aie son periode.

Lucr. liv. 5.

Omnia commutat natura , & vertere cogit.

L'aiman n'est pas moins un ouvrage de la nature , que les autres êtres ; ainsi elle a sur lui le même droit qu'elle a sur les autres composés.

Ce jour-là je verifiai les lignes meridiennes que j'avois déjà tracées dans le mois de Fevrier , je les trouvai fort justes & paralleles , & je fus sûr de cette experience ; car l'ombre du fil perpendiculaire couvrit la ligne précisément dans le tems que la pendule battoit la seconde qui terminoit le jour.

L'aiguille de ma boussole varia au Nord-
Est de

6^d. 10'. ou 5'.

On ne sçauroit s'assurer de 5. minutes dans ces Observations , les degrez sont fort petits dans une boussole , & le tems qui s'étoit écoulé depuis ma derniere Observation , étoit aussi trop court pour s'appercevoir s'il y auroit eu quelque changement dans la variation ; Messieurs de l'Academie Roïale des Sciences , fondés sur les experiences qu'ils en ont faites , croient que cette variation est chaque année de 11. minutes.

Le mois d'Avril ne différera pas du mois de Mars ; les vents varient de même , & les pluies furent assez frequentes.

PREMIER May.

La conjonction de Jupiter avec le Soleil , qui devoit arriver le 25^e du même mois , suspendit mes Observations ; Ju-

pitier étoit trop proche du Soleil , pour pouvoir découvrir ses Satellittes ; je n'étois plus occupé que de la nouvelle que Dom Gaspard Martin m'avoit donnée , & celle que je reçus ce même jour-ci , par une lettre de Mr. la Touche , qui avoit eu nouvelle du Navire qu'il attendoit de Provence , & sur lequel je devois m'embarquer , me combla de joie : j'allai le lendemain au Fort Roïal pour l'en remercier.

Tout le mois de May se passa dans l'attente du Vaisseau de Mr. la Touche , & à visiter mes amis , je fis quelques petits voïages dans l'Isle , dont quelques-uns ne me furent pas inutiles : car je rapportois presque toujours quelque chose , qui pouvoit servir à l'histoire naturelle.

DESCRIPTION

D'une Hirondelle ou Hirondo cantu Alaudam referens.

J'Entendis un matin un oiseau , dont le ramage ne différoit pas de celui de nos Aloüettes ; comme il n'étoit pas encore bien jour , je ne pûs le découvrir ; mais d'abord que le jour parut , je fus assez surpris de voir une veritable Hirondelle posée sur un rocher , demeure ordinaire des oiseaux de cette espece.

Cette Hirondelle est de la même grandeur , figure & couleur que celles de France , que nous nommons Martinets , & les naturalistes *Apos* , à cause que leurs jambes sont fort courtes , & qu'on croiroit qu'elles n'en ont point , lorsqu'on les voit posées quelque part.

La tête , le manteau & presque tout le plumage est d'un beau noir luisant , excepté le parement qui est blanc de lait & tout le dessous du ventre jusqu'à la queue , les pennes & les plumes de la queue sont d'une couleur fade & sans vivacité , le dessous des ailes , est gris foncé , de même que les jambes & les pieds ; les serres , comme à tous les autres oiseaux de ce genre , sont terminées par un petit ongle fort pointu & crochu ; on voit dans les mois de May , Juin & Juillet quantité de ces oiseaux dans les Isles de l'Amerique.

1704.
May.

DESCRIPTION

D'un Goiland ou Larus albo-niger Hirundinis cauda.

LE corps de ce Goiland n'est pas tout-à-fait si gros que celui d'un nos Pigeons, son bec est noir, long d'un pouce & demi, droit, roide & pointu; son couronnement, son manteau, ses ailes & son parement sont d'un très-beau noir, si on en excepte une tache blanche, qui est au-devant de sa tête & les deux maîtresses ou principales plumes de sa queue qui sont de même couleur; mais elles sont bordées de noir; ses ailes ont une envergure de deux pieds & demi; le dessous de leurs pennes sont gris mêlé de couleur de cendre, & le dessous du ventre est blanc de neige; sa queue a six pouces de longueur, elle est fourchuë, comme celle des Hirondelles; ses jambes sont fort courtes & noires de même que ses pieds, composés chacun de quatre doigts ou serres, dont l'un qui est le plus petit, est situé au-dedans de la jambe & les trois grands sont situés en-devant, joints par des cartilages, comme les pattes des Oyes & armés de petits ongles pointus.

Ces oiseaux nichent sur la roche nuë, ils ne pondent ordinairement que deux œufs, le double plus gros que ceux de nos Pigeons, teints d'un blanc fort sale & marbrés par des taches couleur de sang pourri, les unes plus foncées que les autres.

Le même jour je tirai un autre Goiland qui ne différoit de celui-ci, que par le devant de sa tête, qui étoit blanc de coton, tirant sur la couleur de cendre, à mesure qu'il approchoit du couronnement; sa queue n'étoit pas forchuë, je l'appellai *Larus alter nigro cinereus*.

DESCRIPTION

D'un Heron ou Ardea varia.

JE trouvai cette espèce d'Heron, le long d'une ravine près de la mer; sa grosseur est égale à celle d'un gros Poulet, il ne diffère des Herons de l'Europe, que par la variété de
ses

ses plumes, celles de son couronnement sont bleu-cendrées, celles du haut de son manteau sont tannées & mêlées de feuille-morte, le reste du manteau est un mélange très-agréable de bleu-cendré, de verd-brun & de jaune; les plumes de son parement sont blanches & mêlées de quelques plumes feuille-morte; les plumes des aîles sont variées, la moitié sont verd-brunes, bordées de jaune, & les autres sont noires, & les pennes sont de même couleur, entourées d'une petite bordure blanche; celles du ventre sont entierement cendrées, de même que celles du *tibia*, & celles de la queue qui est fort courte, sont d'un noir clair ou noirâtre. Ses jambes sont d'un beau jaune, de même que ses pieds, dont les serres sont terminées par des ongles noirs; son bec noir est mêlé de jaune dans sa partie inferieure; ses yeux couleur d'or sont ornés d'une prunelle fort ronde, bleu-obscur & extremement luisante.

On ne trouve ces Herons que le long des ruisseaux; nos François l'appellent *Cra-cra*, parce qu'il crie ainsi en volant, & les Caraïbes l'appellent *Jaboûtra*.

XIV. Mai.

A six heures du matin, nous ressentîmes un tremblement de terre, dont les secousses furent si violentes, qu'elles auroient renversé la maison, si elle eût été bâtie d'autre matière, que de bois bien lié ensemble. Nous en sortîmes avec précipitation, pour éviter de nous voir accablés sous ses ruines; il arrive en pareille occasion tant de funestes accidens, & ce que l'on a à craindre alors dans des Isles, est si terrible, que l'idée seule en fait frémir, sur-tout lorsqu'on pense qu'il y en a eu d'entierement abîmées, & que l'on en a vû d'autres sortir de la mer.

DESCRIPTION

D'une Plante nommée Draconticus triphyllus, laciniatus & perforatus, caule serpentem referente.

LA beauté de cette Plante m'engagea à en faire la Description, quoiqu'à peine initié dans la Botanique.

Sa racine est fort irreguliere; il y en a qui sont presque

. M m

1704.
May,

— rondes, de demi pied de diametre, & d'autres moindres, de forte qu'on ne peut rien établir sur leur grosseur, elle est charnuë & presque de même consistance, que celle du *Cyclamen*: sa substance interieure est pâle, succulente; son goût est fade, & sans acrimonie; sa partie convexe est couverte de plusieurs caïeux, semblables à des mammelons pointus, gris-foncé, d'entre lesquels il sort plusieurs grosses fibres, longues, branchuës, tendres, couvertes de plusieurs autres moindres fibres. Du milieu de ces mammelons, sort une belle tige, droite, ronde, épaisse environ de deux pouces, qui s'élève à la hauteur environ de deux toises, variée & ondée par des lignes, des points, & des taches rouges, sur un fond argenté; outre cette variété, elle est encore toute parsemée de plusieurs apophyses noirâtres, semblables à de petits piquans émouffés; sa superficie quoique legerement sillonnée dans toute sa longueur par plusieurs petites raïes, paroît assez unie: toute sa substance est fort tendre, à cause qu'elle n'est composée que d'une matiere membraneuse & toute fistuleuse par quantité de tuyaux de diverses grandeurs, fermés de distance en distance par de petites membranes étenduës, comme la peau d'un tambour, ou comme le timpan de l'oreille.

Cette tige est fenduë & creusée vers sa racine, en façon d'un étui, dont la lèvre superieure reborde & couvre l'inférieure, qui s'ouvre en sa saison, & par cette ouverture produit une autre tige semblable à la premiere; toutes ces tiges sont terminées à leur extremité, par une seule feuille divisée, à sa naissance, en trois branches également distantes les unes des autres, en façon de tripié renversé; chaque branche est encore soudivée en sa longueur, en d'autres branches, & celles-ci en d'autres plus courtes; toutes ces branches sont garnies de côté & d'autre, par des aïles qui occupent toute leur longueur, en maniere de petits feuillets, & par des feuilles refenduës; en sorte que la feuille en son entier, a un parfait raport aux feuilles & aux découpures de nos Angeliques, que nous appellons vulgairement Angeliques de Bohême; car elles sont coupées de même, & recoupées par plusieurs lambeaux pointus aux deux bouts, comme les feuilles du Laurier: leur substance est aussi tendre que celle de nos *Arum* ou Serpentes vulgaires; ce qu'on remarque encore de fort particulier en cette plante, est de voir ses feuilles

toutes balafrées par des ouvertures assez grandes.

Je n'ai vû ni les fruits, ni les fleurs de cette plante, & quelques habitans me dirent que les Caraïbes font un mystere de cette plante, qu'ils n'ont jamais voulu découvrir à personne.

1704.
Juin.

PREMIER *Juin.*

Nous entendîmes le matin des coups de canon, qui nous firent juger qu'il étoit arrivé au Fort Roïal quelque Vaisseau venant de l'Europe; sur le soir Mr. de Galon qui se trouvoit alors au Lamentin, m'envoia un de ses Nègres avec une lettre de Mr. la Touche, par laquelle il m'avertissoit que son Vaisseau venoit d'arriver, qu'il ne feroit pas un long séjour au Fort Roïal, & que je me tinssse prêt pour partir au premier signal. A cette nouvelle, ma joie fut entiere; je la dissimulai pourtant, assuré que Mr. de la Chapelle, sa famille & tous les voisins seroient mortifiés, lorsqu'ils apprendroient que je devois m'embarquer.

Le lendemain après avoir célébré la sainte Messe, en action de graces, je feignis d'avoir quelques affaires au Fort Roïal, je priai Mr. de la Chapelle de me donner un cheval & un Nègre pour m'accompagner, ce qu'il m'accorda avec sa generosité naturelle, il s'offrit même de venir avec moi; mais aiant des raisons pour ne lui pas découvrir tout-à-fait mon dessein, je l'en remerciai; & après avoir pris le chocolat, je montai à cheval, & me rendis chez Mr. la Touche à l'heure du dîné. Je trouvai toute la maison en joie; un grand nombre de ses amis étoit venu le féliciter sur l'arrivée de son Vaisseau; je lui en temoignai aussi ma joie, j'y étois assez interessé.

Après le dîné, Mr. la Touche me dit d'aller voir de sa part au Fort Roïal, Mr. de Sainte-Catherine qui commandoit son Vaisseau & l'avertir que je m'embarquerois avec lui pour faire le voiage de la nouvelle Espagne, je montai donc à cheval & m'y rendis dans moins de trois quarts d'heure, je trouvai Mr. de Sainte-Catherine dans la Savane qui est au-devant du Port, je lui fis mon compliment sur son arrivée, & je lui appris le dessein que j'avois de l'accompagner dans son voiage; il me parut en être fort content, & ordonna d'abord à son Maître-d'hôtel d'aller avertir le Maître du Na-

1704.
Juin.

vire de faire construire une cabane dans la grand'chambre, pour m'y loger; je pris congé de lui le soir, & je retournai chez Mr. la Touche, où je demeurai les deux jours suivans.

v. Juin.

Je partis le matin avec un des fils de Mr. la Touche Lieutenant d'une Compagnie : un accident qui m'arriva en chemin, pensa faire échoïer tous mes projets; au passage d'une rivière, dont le bord étoit à pic, mon cheval s'abattit; je tombai sur un pied, la cheville se déboîta, & j'en ressentis une si vive douleur, que je ne pûs me soutenir, ainsi quoique la rivière ne fut pas fort profonde, puisqu'elle n'avoit pas plus de quatre pieds je pensai m'y noïer; le fils de Mr. la Touche eut la bonté de me secourir & de me prêter son cheval, & il ordonna même à son Nègre de m'accompagner chez Mr. de la Chapelle. Dès que j'y fus arrivé, il envôia chercher un chirurgien qui me remit en sa place la cheville du pied; je gardai quelques jours le lit, & graces au Seigneur & aux soins du chirurgien, je fus bien-tôt guéri.

Mr. de la Chapelle prévenu depuis long-tems, que je n'attendois qu'une occasion pour passer à la nouvelle Espagne, s'imagina aisément que je ne perdrois pas celle qui se presentoit; je ne crus donc pas lui en devoir faire plus long-tems un mystere, j'aimois mieux d'ailleurs qu'il le sçut par moi-même, que par d'autres, je lui avois trop d'obligations pour lui donner sujet de se plaindre.

xxx. Juin.

Le Capitaine m'envôia un de ses Matelots pour m'avertir que le lendemain il seroit sous voile; je me rendis à bord le même jour, après avoir pris congé de Mr. de la Chapelle & de toute sa famille; ils me virent partir avec regret; la commodité d'entendre tous les jours chez eux la Messe, leur étoit d'une grande consolation & d'un grand secours, sans cela ils étoient obligés d'aller à la Paroisse, les Dimanches & les Fêtes par des chemins que les frequentes pluïes rendoient impraticables, & ils avoient trop de pieté pour manquer aux exercices de la Religion; mais enfin il fallut se séparer.

PREMIER *Juillet.*1704.
Juillet.

On appareilla à 8. heures du matin. La journée ne fut pas grande, nous n'allâmes ce jour-là qu'à S. Pierre, pour joindre deux Barques armées en course, qu'on avoit destinées à une expedition, sous les ordres de Mr. de Sainte-Catherine; c'est ce que j'ignorois; l'une des Barques étoit commandée par le Capitaine Baudrit Creole de la Martinique homme de main, hardi, & entreprenant; son équipage étoit composé de soixante Flibustiers; l'autre Barque étoit commandée par le Capitaine Martin aussi armée d'un même nombre de Flibustiers; on sçait assez quels hommes sont ces gens-là, tous les voyageurs de l'Amerique les ont fait connoître dans leurs relations: les redites sont toujours ennuyeuses.

D'abord que nous eûmes mouillé, j'allai visiter les RR. PP. Jesuites mes anciens hôtes; je demeurai chez eux jusqu'au départ de notre Navire qui ne fut que le quatrième du mois; le R. P. Vanel, saint vieillard, sous qui j'avois fait autrefois les Exercices de dix jours, eût la charité de me remettre dans les mêmes voies; comme rien n'est plus incertain que la durée de la vie, & sur-tout dans les voyages de mer, où l'on est continuellement exposé à la perdre, on ne peut trop prendre de sages & chrétiennes précautions, si on veut mourir dans la paix Seigneur.

VOIAGE
AUX INDES OCCIDENTALES
OU
JOURNAL
DES OBSERVATIONS
PHYSIQUES,
MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES

*Faites par Ordre de Sa Majesté aux Côtes de la
nouvelle Espagne.*

Durant les années 1704. & 1705.

*Par le Pere Louis Feuillée Religieux Minime, Mathématicien
& Botaniste de Sa Majesté, & Correspondant
de l'Académie Royale des Sciences.*

IV. Juillet.

LE matin après avoir célébré la sainte Messe & demandé au Seigneur qu'il lui plût de nous conserver pendant le voyage, je pris congé des RR. PP. Jesuites, qui voulurent m'accompagner jusqu'au Canot, qui m'attendoit au bord de la mer.

Depuis plus d'un an, j'attendois à la Martinique quelque

occasion pour passer à la nouvelle Espagne ; le Vaisseau appelé l'*Ambitieux* , qui étoit à Mr la Touche , comme j'ai déjà dit, monté de soixante canons , & de trois cens hommes d'équipage, commandé par Mr. le Marquis de Sainte-Catherine, leva l'ancre le sept Juillet à neuf heures du matin , & fut sous voile à midi, non pas pour aller surprendre l'Isle Monferrat, comme on avoit résolu ; mais pour aller faire la course sur les Côtes de la nouvelle Espagne ; je ne scûs le secret de la prétendue entreprise , que lorsque je fus arrivé à bord ; des gens mal-intentionés , voyant un armement assez considérable , crurent que Mr. la Touche avoit quelque dessein ; enfin ils découvrirent, qu'il en vouloit à l'Isle Monferrat, ils avertirent les Anglois , qui ne manquerent pas de mettre cette Isle en seureté ; & de se disposer à se bien deffendre, en cas qu'on vînt les attaquer. Croiroit-on que des gens d'une même nation , qui devoient se maintenir les uns les autres contre les ennemis de l'Etat , oubliassent jusqu'à ce point , ce qu'ils doivent à leur patrie ? Mais que ne fait pas l'envie ?

1704.
Juillet.

Nusquam recta acies.

Ovide.

Nous lovoïâmes tout ce jour-là , pour attendre nos deux Barques & deux autres Bâtimens , un Espagnol & l'autre François , tous deux marchands , que nous convoïâmes jusqu'à la Goira.

V I. *Juillet.*

Le matin nos deux Barques parurent sous le vent , on leur fit les signaux, dont on étoit convenu , elles revirèrent de bord sur nous , & nous fîmes route de compagnie , entre le Sud-Oüest , & le Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest par un petit vent d'Est-Nord-Est. Le six nous continuâmes la même route ; le Ciel ne parut pas de tout le jour , nous estimâmes la latitude 13^{d.} 17['].

V I I. *Juillet.*

A 2^{h.} après midi nous découvrîmes au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est , l'Isle Orchile , à sept lieües environ de distance : selon les Cartes dont je me servoïs , je pris cette Isle pour l'Isle Blanche. Cette erreur m'en découvrit beaucoup d'autres , qui sont répandues dans toutes les côtes de la nouvelle Espagne ; sur les quatre

1704.
Juillet.

heures du soir, on apperçut un Vaisseau muré à bas bord, toutes ses voiles au vent, apparemment qu'il nous avoit déjà découvert; on mit d'abord le cap sur lui, espérant qu'on pourroit le joindre avant la nuit; en effet, on s'apperçut une demi-heure après qu'on l'avoit fort approché, puis que sans lunette on reconnut son pavillon Hollandois; peu de tems après, il arbora pavillon blanc; nous arborâmes le notre, & on tira un coup de canon sans bale pour l'assurer, il ne laissa pas de continuer sa route, se défiant de nous (il n'avoit pas tort) comme la nuit s'approchoit, & qu'il fallut amener nos huniers pour attendre notre petite Escadre, qui restoit fort de l'arrière, on crut à l'approche de la nuit, qu'on agiroit plus prudemment de lever chasse, d'autant mieux, que ce Vaisseau Hollandois qui ne perdoit point de tems, faisoit route à l'Est, ce qui nous éloignoit de la nôtre; nous sçavions d'ailleurs que l'Isle Orchile étoit entourée de plusieurs écueils, & ne connoissant pas ces mers, nous aurions pû nous jeter sur quelqu'un, & perdre notre Navire. Dans le tems que nous chassions ce Vaisseau, nous découvrîmes l'Isle Roca au Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest; en levant chasse nous revirâmes au large; on tira un autre coup de canon pour rassurer le Navire; nous fîmes fanal durant la nuit, il le fit aussi, ce qui nous fit croire qu'il viendrait nous joindre; mais plus rusé que nous, il s'en donna bien de garde: nous suivîmes la même route jusqu'à trois heures après minuit, les vents furent frais, & varierent de l'Est à l'Est-Sud-Est.

VIII. Juillet,

Le matin nous ne vîmes plus le Navire; à huit heures l'Isle Roca nous restoit à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Sud-Est environ à six lieues: la terre de cette Isle nous paroïssoit fort basse, aussi nous n'osâmes pas l'approcher de trop près, ces terres basses marquent ordinairement qu'à ces endroits, la mer a peu de fonds; notre Capitaine voulut s'en assurer, il fit signal au Brigantin, un des Bâtimens de la Flotte, d'aller reconnoître, si nous pourrions monter la pointe du Nord-Oüest de cette Isle; le Brigantin y mit le cap, deux heures après il fit route à l'Oüest-Nord-Oüest, ensuite au Nord-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest, courant le long de la côte de cette Isle, j'observai à midi la hauteur du Po-

le, je la trouvai par le Cartier Anglois de 11 d. 58'.

Nous prolongions alors la terre de l'Isle, environ à une heure de distance, le cap à l'Oüest, pour parer une pointe à l'Oüest-Sud-Oüest; d'abord que nous eûmes doublé cette pointe, on mit le cap au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est; les vents se rangèrent à l'Est, au coucher du Soleil, les vents fraîchirent; le cap plus à l'Oüest de l'Isle Roca, nous restoit au Nord-Est $\frac{1}{4}$ d'Est environ à quatre lieuës de distance; devant la nuit on prit les rits dans les huniers, après les avoir amenés tout-bas, apprehendant, comme il venoit par raffales, de démâter, ou de sombrer sous voile. L'Isle Roca est un assemblage de petites Isles, entre lesquelles il y a de bons mouillages, où les vaisseaux peuvent carener fort commodément.

1704.
Juillet.

IX. Juillet.

A deux heures du matin, dans la crainte où l'on étoit d'investir la terre durant la nuit, on revira & on mit l'amure à tribord, on tint cette route pendant deux heures, & lorsque le jour commença à paroître, on mit le cap à terre. Une brume fort épaisse nous cacha la terre jusqu'à sept heures; elle se dissipa insensiblement, & nous laissa voir au Sud de hautes montagnes; nous nous rangeâmes au plus près du vent, qui alors s'étoit tiré à l'Est-Nord-Est; à 8. heures nous découvrîmes la Guaira au Sud-Sud-Oüest, environ à trois lieuës & demie de distance; comme notre petite Flotte étoit restée de l'arrière, nous mîmes côté en travers pour l'attendre; durant ce tems-là, nous arborâmes pavillon & flamme Espagnole, pour rassurer les gens de la ville, qui ne laisserent pas de prendre l'épouvante. Lorsqu'ils nous eurent découvert, ils tirèrent deux coups de canon, pour avertir ceux de la côte, & deux Vaisseaux François mouillés à l'Oüest de la Ville, n'ayant pas moins de peur que les habitans, filerent leurs cables, & mirent à la voile. Toute notre Flotte avoit mis, comme nous Pavillon Espagnol: d'abord qu'elle nous eût joint, les Capitaines des Bâtimens destinés pour la Guaira, prirent congé du notre, le Brigantin vint nous passer sous le vent, il nous salua de trois coups de canon, on lui rendit le salut, en criant comme lui trois fois, *vive le Roi*. Mr. de Sainte-Catherine ordonna au Capitaine d'une de nos Bar-

1704.
Juillet.

ques, appelée la Diligente de convoier jusqu'au mouillage, le Vaisseau Espagnol & le Brigantin, & d'amener à son retour deux bons Pilotes pratiques, n'ayant personne sur son bord, qui eût navigé le long des Côtes de la nouvelle Espagne.

A deux heures du soir, la Diligente arriva; elle portoit les deux Pilotes que le Capitaine Baudrit s'étoit chargé d'amener. Lorsqu'ils arriverent à bord, & qu'ils sçurent que nos Bâtimens alloient faire la course sur les cotes de la nouvelle Espagne, ils avertirent notre Capitaine, qu'il y avoit dans une anse appelée *Choacha*, un Navire Hollandois, armé de quatorze canons, lequel étoit en traite sur cette côte; ils nous apprirent aussi que les deux Vaisseaux qui avoient mis à la voile, au signal du canon de la Ville, étoient deux Vaisseaux François, *le Dragon* & *l'Hermione*, qui portoit Mr. *de Landes* Directeur general de la Siente, envoyé pour faire rendre compte à tous les Directeurs particuliers de cette Compagnie.

A la nouvelle que nous donnerent les deux Pilotes pratiques, on se disposa à surprendre ce Vaisseau Hollandois; on ordonna à nos Flibustiers de ranger la terre, le vent étoit à l'Est mediocrement frais. Comme nous avions mis côté en travers, pour attendre la Diligente, on fit servir, & on mit le cap à l'Oüest-Sud-Oüest; au coucher du Soleil, l'anse de *Quiquerichi* environ à six lieues de la Guaira, nous restoit au Sud-Sud-Oüest à trois lieues & demie; nous cotoiâmes la terre, les deux Pilotes nous aiant assurés que ces côtes étoient fort saines. La hauteur des montagnes dont ces côtes sont bordées, nous avoient déjà confirmé, ce que ces Pilotes venoient de nous dire. A neuf heures du soir, nous fûmes pris du calme, à quoi nous nous attendions durant la nuit, à cause des hautes montagnes.

x. Juillet.

Un petit vent de Nord-Est se leva le matin, mais nos Barques étoient sur l'arriere, & si éloignées de nous, qu'obligés de mettre côté en travers pour les attendre, nous perdîmes beaucoup de chemin, & d'abord qu'elles nous eurent joint, nous continuâmes notre route. A onze heures du matin nous nous trouvâmes par le travers de l'anse *Choacha*:

nos Flibustiers allerent la reconnoître , mais n'y aiant pas trouvé le Navire qu'on avoit assuré y être mouillé , nous poursuivîmes notre route jusqu'à l'entrée de la nuit , qu'on mit le cap à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest , apprehendant qu'en suivant la route de l'Oüest , que nous avions tenuë durant le jour , nous ne tombassions sur les Isles de *Porto-Cabillo*.

1704.
Juillet.

X I. *Juillet.*

Le matin , les Iflots *Burburata* éloignés de la Terre-Ferme , environ une lieuë & demie , nous restoient à une lieuë , au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est : on apperçût une Barque au même endroit ; nos Flibustiers se trouverent malheureusement en calme sur notre arriere , & ne purent aller l'aborder , ce qui obligea Mr. de Sainte-Catherine d'armer la Chaloupe & le Canot du Vaisseau. Les gens de la Barque s'étant aperçus de notre manœuvre , mirent à la voile , comme ils estoient mouillés près de terre , ils profiterent du vent qui en vient le matin ; mais malheureusement pour eux , la Chaloupe armée de trente bons Matelots , & le Canot de quinze , voguerent avec tant de diligence , qu'ils la joignirent bien-tôt. Après avoir esluïé son feu , sans qu'aucun de nos gens fût blessé , ils l'abordèrent & l'enleverent : à peine fut-elle remise , que les gens de la Chaloupe apperçurent tout près de terre , une autre Barque , que les Iflots leur avoient caché. Comme elle avoit mis à la voile , ils nagerent sur elle , mais l'équipage de cette Barque saisi de peur , & voiant qu'ils ne pouvoient pas échaper des mains de nos Matelots , jetterent leur fonds dans leur Canot , & s'y étant embarqués au nombre de vingt-cinq , se sauverent à terre , & abandonnerent leur Barque , où il ne demeura que le seul Capitaine. Nos gens revinrent glorieux : ceux du Canot conduisoient une des Prises , & la Chaloupe conduisoit l'autre. Durant cet intervalle de tems , le calme aiant cessé , il sortit du même endroit , six autres Barques , & nos Barques Flibustieres aiant commencé à sentir les vents , chasserent sur ces Barques , dont ils prirent deux : les autres se servans du tems qui se passa durant le combat , qui ne fut pourtant pas fort long , forcerent de voile , pour échaper : & nos Flibustiers voiant qu'ils ne pouvoient les joindre devant la nuit , amenerent leurs prises , & lorsqu'ils les eurent re-

1704.
Juillet.

_____ mises au Capitaine , ils firent voile au large , esperant de rencontrer dans la nuit , les Barques qui étoient échappées. Sur ces entre faites, nous découvrîmes au large un Navire, qui avoit le cap sur nous , nous le crûmes d'abord être la Conserve de ce Convoi de Barques & à l'instant nous revînâmes sur lui ; notre manœuvre ne lui plaissant pas , & appréhendant ce qui lui seroit arrivé , s'il eût tenu sa route , il revira au large.

A quatre heures du soir nous mouillâmes à *Porto-Cabillo* ou *Golfo-Triste* ; à dix brasses fonds de vase , on s'afforcha Nord-Nord-Oüest , & Sud-Sud-Oüest ; on trouve la sonde à deux lieües & demie au Nord-Oüest à trente brasses fonds de sable vazar : lorsqu'on eût mouillé , on envoya le Canot à terre , vers quelques hommes qu'on y apperçût , qui nous croiant ennemis , tirèrent sur nos gens trois coups de fusils , pour les empêcher d'aborder à terre ; les nôtres leur crièrent de loin , que nous étions François & que le Vaisseau qui venoit de mouiller , étoit Navire de guerre. Sur leur parole , ils laisserent approcher le canot , & après avoir parlementé , ils leur permirent de mettre à terre ; ils trouverent à l'embouchure du Fleuve Cabillo , qui vient mouiller ses eaux dans ce golfe , avec celles de la mer , deux gros Batteaux Espagnols chargés de cacao & de quelques cuirs ; les Capitaines ou Patrons de ces Batteaux offrirent à nos gens des rafraîchissemens. La nuit s'approchoit , & comme il est dangereux de se trouver à terre dans ces contrées , à des heures induës , les Sauvages qui y habitent , n'ayant encore rien perdu de la ferocité de leurs peres , ils revinrent à bord.

Christophle Colomb Genoïs de nation , fut le premier qui découvrit la Terre-Ferme de l'Amerique dans le premier voiage qu'il fit en 1492. & qu'il entreprit au hasard ; la premiere qu'il trouva fut l'Isle *Guanabani* , une des *Lucayes* ; après avoir reçu des habitans toute sorte de secours , il en partit quelques jours après : le lendemain de son départ il découvrit une autre Isle , qu'il appella *de la Conception* , parce que c'étoit le jour qu'on celebroit cette fête : il en découvrit encore une autre le jour suivant ; mais n'ayant rien trouvé de particulier dans toutes ces Isles , il continua ses découvertes , & arriva à l'Isle de *Cuba* , où il mouilla quelques jours après. Comme il ne trouva pas ce qu'il desiroit , il mit à la voile , &

il rencontra une grande Isle qu'il nomma l'*Espagnola* (c'est celle qu'on appelle aujourd'hui *San-Domingo*) il s'y arrêta , & y fit bâtir un Fort qui fut achevé dans dix jours. Colomb y laissa trente hommes , pour le garder , & il retourna en Espagne. Il lui fallut dans ce voiage toute sa prudence pour contenir dans le devoir ses équipages , & toute la fermeté , pour s'opposer à leurs entreprises , ils étoient à tous momens sur le point de se revolter : mais enfin il termina heureusement son voiage : & fut reçu en Espagne , d'une maniere à contenter l'ambition du plus fier Courtisan. Le Roi & la Reine lui firent l'honneur de le faire asséoir en leur presence, la tête couverte, honneur qui n'est dû qu'aux Grands d'Espagne.

1704.
Juillet.

Dans son second voiage en 1493. il découvrit les Isles Antilles , de-là il passa à une grande Isle , qu'il appella S. Jean-Baptiste , & qu'on connoît aujourd'hui sous le nom de *Porto-Rico*. De-là il se rendit avec toute sa Flotte , à l'endroit de l'Isle Espagnola , où il avoit bâti un Fort dans son premier voiage : il n'y trouva plus de fort , les Insulaires l'avoient démoli : il n'y trouva plus aussi aucun de ceux qu'il avoit laissé pour le garder , il y a apparence qu'ils avoient été égorgés , ce qu'il lui fut impossible de découvrir. Ce malheur imprévu fit changer à Colomb de resolution ; il abandonna l'Isle Espagnola , & tira vers l'Est : il rencontra dans sa route une Isle fort agréable , où il débarqua tout son monde , & y bâtit une petite ville ; dès qu'elle fût achevée , il établit une Colonie , & renvoia en Espagne , douze de ses Vaisseaux , gardant les cinq qui lui restoient pour s'en servir dans l'occasion.

En 1494. Colomb peu accoutumé de demeurer si longtemps tranquille , médita un voiage vers l'Oüest ; il arma pour cette expedition un grand Vaisseau & deux Caravelles : aiant fait route au Nord de l'Isle de Cuba , il y découvrit plusieurs petites Isles ; mais arrivant au cap S. Antoine , les tempêtes & les orages qu'il venoit d'essuier au Nord de cette Isle , le firent résoudre à faire route au Sud , & retourner ensuite à sa petite ville , il découvrit en chemin la Jamaïque ; de-là il tira vers l'Espagnola , cotoia toute cette Isle & se rendit à la ville , dont il étoit Fondateur. Les Espagnols inquiets le traiterent quelque tems après avec mépris , & ils écrivirent même en Cour , contre lui ; cette conduite lui donna beaucoup de cha-

1704. grin, le fit refoudre à passer en Europe, pour se justifier des
Juillet. fausses accusations qu'on avoit intentées contre lui, & sou-
tenir son autorité & la dignité de Vice-roi des Pais qu'il
venoit de découvrir.

Colomb s'étant pleinement justifié, & étant rentré dans les bonnes graces de leurs Majestés, qui le rétablirent dans tous les droits & les prérogatives qu'on lui avoit accordées, partit de *S. Lucar* avec six Vaisseaux en l'année 1498; ce fut son troisième voiage, dans lequel il fit la découverte de la Terre-Ferme de l'Amerique & des côtes de la nouvelle Espagne. Il toucha en passant aux Canaries, pour y prendre quelques provisions; de-là, il envoya trois de ses Vaisseaux à l'Isle Espagnola, & pour lui il prit la route des Isles du Cap-verd, dans le dessein de tirer toujours vers le Sud jusqu'à l'Equinoxial; mais il trouva les chaleurs si extraordinaires, à dix degrez Nord de la Ligne, que l'équipage pensa mourir; cela l'obligea de changer de route & il mit le cap à l'Oüest. Peu de jours après il découvrit sur l'avant, une Isle qu'il nomma la Trinité, & poursuivant sa navigation, il arriva sur les côtes d'une grande Terre, qu'il prit pour une grande Isle. Il la cotoïa, mouillant aux endroits où il trouvoit assez de fonds pour son Navire. Les Sauvages de ces quartiers descendoient des montagnes, étonnés de voir des hommes vêtus différemment d'eux, & qui parloient une langue inconnüe, cependant Colomb trafiquoit avec eux, & il amassa de la sorte quantité d'or & de pierreries: jugeant ensuite que sa presence étoit nécessaire à l'Isle Espagnola, il mit à la voile & s'y rendit.

Cette grande Terre que Colomb avoit si long-tems cotoïée sans en trouver la fin, lui fit faire plusieurs reflexions, & il lui échapa de dire, qu'il croïoit avoir découvert le continent du nouveau monde. Cette nouvelle se répandit bientôt en Europe, & donna occasion à *Alonzo d'Ojada*, d'y aller tenter fortune. En l'année 1499. il partit du Port Sainte-Marië avec quatre Vaisseaux, il fit route au Sud-Oüest, 27. jours après il découvrit une terre, il la cotoïa jusqu'à un grand golfe qu'il appella *Venesula* à cause de sa ressemblance avec Venise: Ojada n'ayant trouvé sur toute la côte ni or, ni pierreries, comme il esperoit, poursuivit sa route jusqu'au cap de Vela, mais il ne fut pas plus heureux, ce qui le déter-

mina à revirer de bord, à retourner à l'Isle Marguerite, où il avoit déjà passé, & d'où il partit pour l'Isle Espagnola. Colomb fut donc le premier, qui découvrit dans son troisième voiage, le continent du nouveau Monde. Ojeda continua cette découverte depuis l'Isle Marguerite jusqu'au cap de la Vela; mais reprenons la suite de mon voiage, dont cette digression m'a fait sortir.

1704.
Juillet.

Avant la nuit on arma une des prises, qu'on envoia chasser une Barque qu'on découvrit; mais comme nos gens ne purent la joindre, avant nuit close, & qu'ils ne purent connoître ses forces pendant l'obscurité, ils la garderent jusqu'au jour. Peut-on dire après cela que les Flibustiers sont teméraires, & que leur bravoure ne leur permet pas d'agir avec prudence.

XII. Juillet.

La Barque qu'on arma le soir, arriva le matin avec la prise, les Flibustiers nous dirent qu'ils ne l'avoient abordé qu'au jour naissant, & qu'ils furent surpris de ne trouver pour tout équipage que cinq pauvres Matelots chargés de quelques lettres pour des Marchands de Curacao. A neuf heures du matin la Vigie fit signal de quatre Batteaux; nous crûmes d'abord que nos Flibustiers auroient fait prise.

A dix heures du matin, je descendis à terre pour n'être pas surpris: à l'heure de midi, je montai mon grand Anneau Astronomique, & je fis l'observation suivante.

OBSERVATION

Pour la hauteur du Pole de Golfo-Triste.

H auteur meridienne, Nord du bord			
superieur apparent du Soleil	78 ^d .	48'.	55 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			9.
Donc hauteur veritable du bord superieur	78.	48.	46.
Demi-diametre du Soleil		15	50.
Donc hauteur veritable du centre	78.	32.	56.
Déclinaison septentrionale du Soleil	21.	57.	52.
Donc suplement de la hauteur de l'E-			
quateur	100.	30.	48.
Et hauteur du Pole	10.	30.	48.

1704.
Juillet.

A quatre heures du soir, les quatre Barques que la Vigie avoit vûes le matin, arriverent. Nos Flibustiers ne furent pas satisfaits des deux prises qu'ils amenerent, leur cargaison étoit de peu de valeur, & les dépouilles des Matelots étoient si minces, qu'ils n'y voulurent pas même toucher.

XIII. Juillet.

Nous eûmes durant la nuit deux ou trois grains fort pe-
sans; la journée fut pourtant fort belle; les vents furent
tout le jour au Nord-Est, je descendis le
matin à terre; j'observai à midi la hau-
teur du bord inferieur du Soleil de

78^d. 25'. 5".

Refraction moins la parallaxe

9.

Donc veritable hauteur du bord inferieur

78. 24. 56.

Demi-diametre du Soleil

15. 50.

Donc hauteur du centre

78. 40. 46.

Déclinaison septentrionale

21. 49. 38.

Donc suplement de la hauteur de l'E-

quateur

100. 30. 24.

Et hauteur du Pole

10. 30. 24.

Difference entre les deux Observations

24.

Moitié de cette difference

12.

Ajoûtés avec la moindre hauteur obser-
vée le 13. donne la hauteur veritable du
Pole de

10. 30. 36.

La même Observation a été raportée dans les Memoires de l'Academie Roiale des Sciences, l'année 1708. page 6; mais il s'y est glissé un faute d'impression considerable; car au lieu de bord inferieur du Soleil, on lit bord superieur, ce qui fait une erreur dans l'Observation de la hauteur du Pole, de tout le diametre du Soleil.

Le jour précédent nous avons entendu chanter dans les bois, des Poules sauvages; comme l'histoire des animaux m'avoit toujours plu, je me munis le matin d'un fusil, en partant du bord, & après mon Observation, j'entrai dans le bois; & je n'y étois pas bien avant, lorsqu'une de ces Poules, sortit des broussailles, au bruit que je faisois: je la tirai, & content de ma chasse. je me retirai à bord ou après avoir représenté dans mon histoire cette Poule au naturel, j'en fis la Description suivante.

DESCRIPTION

DESCRIPTION

1704.
Juillet.

D'une Poule sauvage ou Gallina silvestris caudâ longiori,
vulgò Katrakas-Katrakas.

Cette espece de Poule a tout le port de nos Faifans, elle est un peu plus petite, sa démarche est toute semblable à celle de nos Poules domestiques, & elle mene de même ses pouffins.

Son bec est presque semblable à celui de nos Ramiers & n'en diffère qu'en ce qu'il est un peu plus court & plus solide, sa couleur est bleuâtre, & il est ouvert vers le milieu par de grandes narines, fenduës en long : ses yeux sont fort amples, bleu-obscur, entourés d'un petit cercle rouge : son couronnement est gris-foncé, mêlé jusqu'à son parement d'un gris d'ardoise, son parement est roux-châtain, ainsi que le dessous de ses aïles, son manteau, son col & tout le reste du corps est mêlé de gris, de roux & de verd confondus ensemble, si on en excepte le bout des pennes, qui est un peu moins chargé que le reste.

La queue a environ 7. pouces & demi de longueur, composée de 12. plumes ardoisées, mêlées d'un verd-foncé, dont on ne s'aperçoit selon que la position de l'œil, les 2. plumes du milieu sont d'une même teinture ; mais les collaterales ont leurs extrémités teintes d'une bande couleur feuille-morte foncée.

Les jambes ne different de celles de nos Poules domestiques, qu'en ce qu'elles sont plus longues & d'un noir fort clair ; leurs serres ont leur partie supérieure teinte de rouge, & sont terminées par un ongle long, pointu & crochu.

On ne sçauroit distinguer le mâle d'avec la femelle, ni par la grandeur du corps, ni par la diversité du plumage, ni enfin par aucune marque extérieure ; mais on les distingue par la trachée-artère du mâle ; car après qu'elle est descenduë jusques au-dessous du ventre, elle remonte vers le gosier pour s'aller s'insérer dans les poulmons, ce que j'examinai le lendemain sur six que je tirai ; c'est-là la seule difference que j'ai trouvé entre le mâle & la femelle de cette espece : le peu de tems que nous demeurâmes mouillés dans cette rade, ne nous permit pas de faire d'autres remarques.

Cet Oiseau est d'un goût excellent : on en voit à plusieurs endroits sur les côtes de la Terre-Ferme. Les Sauvages les appel-

lent Katrakas-Katrkas , nom tiré du chant de ces animaux.

1704.
Juillet.

Le jour que nous mouillâmes , on tira un coup de canon, au bruit duquel les Sauvages descendirent des montagnes & fortirent des bois , dont tout le país est couvert : ils vinrent sur le bord de la mer dans leurs équipages ordinaires , je veux dire tout nus , n'ayant qu'une ceinture d'une petite & menue racine , autour de laquelle , quelques-uns d'eux avoient quelques plumes , aussi bien qu'à leurs têtes : je ne sçaurois passer sous silence , une action d'un de ces Sauvages , qui nous donna sujet de rire. Un de nos Matelots avoit jetté dans la mer une vieille perruque , qu'un de ses camarades meilleur menager avoit retiré de l'eau , & mit sécher au Soleil ; un Sauvage la vit , il lui en prit envie , & ayant demandé par signes , s'il la vouloit vendre , il lui en offrit trois piaftres , que celui-ci prit sans balancer ; & d'abord que le Sauvage fut maître de la perruque , il la mit sur sa tête , se promenant à grands pas sur le rivage , & regardant avec un air fier ses camarades , comme s'il fut paré des plus riches ornemens.

Je m'informai de ces Sauvages quelles étoient les productions de leurs terres & quels animaux elles nourrissoient , ils me répondirent que le Mays , qui leur sert de pain , y étoit fort commun , aussi bien que le Magnoc & le Cacao , & qu'ils avoient de toutes les racines que nous avons dans nos Isles , Patates , Ignames & autres : que ce país nourrissoit grand nombre d'animaux fort dangereux , Tigres , Caïmans ou Crocodiles , Serpens d'une prodigieuse grosseur & aussi venimeux que ceux de la Martinique ; ce qui me fut confirmé par un Religieux de l'Observance , dont la Cure n'étoit qu'à dix lieux de là , & qui vint pour acheter quelques hardes sur les Vaisseaux.

Je demandai encore à ce R. P. quel étoit le temperament du País , il m'assura que l'air y étoit bon , excepté depuis le commencement du mois de Juillet , jusqu'au mois d'Octobre , que durant ce tems-là , le tonnerre y gronde continuellement , & avec un bruit épouvantable , nous en fûmes temoins le peu de jours que nous demeurâmes mouillés dans ce golfe : les pluies continuelles durant ces trois mois , rendent le país fort humide & corrompent l'air , ce qui cause diverses maladies ; les vents varient alors de l'Oüest au Nord-Oüest : le reste de l'année , les vents ne varient que du Nord-Est à l'Est-Nord-Est , & ils purifient l'air , qui est très-sain durant les autres neuf mois de l'année.

XIV. Juillet.

1704.
Juillet.

Le matin nous descendîmes à terre, quelques Flibustiers & moi, dans le dessein d'aller laver quelques linges dans une rivière que nous avions vû le jour précédent à cent pas de l'endroit où nous étions mouillés; nous fûmes surpris de ne la plus trouver. Un des nôtres s'avisa de dire que les pluies n'ayant pas discontinué de toute la nuit, & le rivage n'étant qu'un sable mouvant, l'abondance des eaux pourroit avoir changé son lit. A deux cens pas de-là nous apperçûmes deux Sauvages, nous allâmes à eux, & les ayant joints, nous leur demandâmes qu'étoit devenue la rivière que nous avions vû les jours passés, ils nous répondirent qu'elle avoit changé son lit: en effet à quarante pas de-là, nous vîmes ses eaux se mêler avec celles de la mer: quoiqu'elles fussent extrêmement troubles, nous ne laissâmes pas d'y laver notre linge, dans la crainte de ne trouver de long-tems la même commodité; cette rivière étoit peu profonde sur ses bords, je crus qu'elle l'étoit de même partout, ses eaux extrêmement troubles m'empêchoient d'en juger; malheureusement le morceau de savon dont je me servois m'échapa des mains, je courus après pour le rattraper, je rencontrai un grand creux fort profond, j'y tombai, & quoique peu altéré, j'y bus tout mon saoul: par un bonheur singulier les Flibustiers s'en apperçurent, ils se jetterent tous à l'instant dans la rivière & sans consulter le danger, ils ne penserent qu'à me retirer de l'endroit où j'étois prêt de perdre la vie: ils me remirent à terre, & j'achevai mon savonage, le Soleil extrêmement chaud, sécha bien-tôt & mon linge & mes habits. Durant ce tems-là je tirai l'Oiseau dont je fais ici la Description.

D E S C R I P T I O N

D'un Heron ou Calidris Leucophaea.

Cette espece de Héron ressemble beaucoup à celle que les Latins appellent *Ardea stellaris*. Sa queue est courte, son bec, ses jambes & son col fort longs, ils vivent de même

O o ij

— dans les païs marécageux & le long des rivières.

1704.

Juillet.

Sa grosseur égale celle d'un de nos pigeons, son bec a deux pouces & demi de longueur, il est droit, son extrémité émoussée est noire & tout le reste de ce bec, bleu-azuré; son couronnement, son manteau & son vol sont gris-clair, exceptés quelques plumes des aîles qui sont noires & les pennes moitié noires & moitié blanches: son parement & tout le dessous du ventre sont blancs, ses jambes & ses pieds composés de quatre doigts terminés par un petit ongle noir, sont de même couleur que le bec.

xv. Juillet.

On résolut de se débarrasser des Prises; car on n'avoit pas de provisions pour nourrir les équipages, & nous étions dans des parages, où il étoit impossible d'en trouver, on travailla à en retirer les marchandises: on en chargea la meilleure des Barques, & le lendemain elle fit voile pour la Martinique, sous le commandement de Mr. Jambon à qui on donna dix hommes pour la manœuvre, & on le fit convoier par le Capitaine Martin qui commandoit une des Barques armées en course, montée par trente Flibustiers: les autres Prises furent vendues sur la côte, à l'exception d'une sur laquelle on embarqua tous les Prisonniers, qui ne servoient à bord qu'à diminuer nos provisions: ils firent voile le même jour pour l'Isle Curacao. Je pris ce jour-là, sur le bord d'un marais quelques Oiseaux particuliers.

DESCRIPTION

D'une Poule ou Gallinula palustris.

Cette Poule est de la grosseur d'une de nos Perdrix; son bec est semblable à celui de nos Poules; depuis sa racine jusqu'au milieu des narines, il est d'un beau jaune tant à sa partie supérieure, qu'à l'inférieure, & le reste jusqu'à son extrémité, est gris-jaunâtre, ses narines fendues en long, sont percées à jour; cette Poule a au-devant de sa tête, un écusson qui couvre la naissance du bec, formé par une peau fort unie,

épaisse & taillée en fer de pique ; ses yeux sont petits , la prunelle bleu-noir & luisante , entourée d'un cercle couleur d'or ; tout son couronnement est d'un beau noir-luisant , qui se termine d'un côté à la naissance de son parement , & de l'autre à celle de son manteau : son parement , son manteau & son vol sont teints , d'un très-beau bleu-d'indigo , mêlé d'un peu d'azur , ses plumes sont bleu-obscur à leur partie supérieure & à l'inférieure gris-obscur ; sa queue de même couleur , est fort courte , & les plumes au tour de l'anus sont blanches.

1704.
Juillet.

La femelle ne diffère du mâle , qu'en ce qu'elle a son couronnement fauve-foncé , son manteau de même couleur , son parement blanc , son vol verdâtre , mêlé d'un peu de fauve , les plumes d'un bleu-céleste , mêlé d'un peu de verd.

Ces Oiseaux sont fort maigres ; ils ont un goût marécageux , assez désagréable ; nous ne laissons pas de profiter de ceux que nous primes , je me serois même estimé fort heureux d'en trouver autant , les deux premiers jours de notre arrivée. Tout occupé de mes Observations , & n'ayant pas occasion d'aller à bord , après qu'elles furent finies , nous fûmes obligé mon compagnon & moi de passer toute la journée à terre , avec un pain fort petit , & de l'eau trouble de la rivière dont j'ai déjà parlé.

Le même jour sur le soir , allant joindre le Canot qui m'attendoit sur le bord de la mer ; je tirai un autre Oiseau assez singulier , que je rencontrai par hasard sur le rivage.

DESCRIPTION

D'un Oiseau appelé Hemantopus marinus.

Cet Oiseau est gros comme un de nos Pigeons , & ressemble fort à une beccasse : la longueur de son bec est de quatre pouces six lignes , droit & rouge comme du corail , tranchant à l'extrémité , en manière d'une petite cognée : ses yeux sont jaunes , la prunelle en est bleu-foncé , & la paupière rouge de même que le bec , la membrane qui lui sert à couvrir les yeux , comme aux Chathuans & aux Choïettes est pâle , mince & déliée ; son couronnement est beau-noir ; son parement jusqu'à la queue , est d'un blanc agréable , son man-

1704.
Juillet.

teau & son vol sont brun-fauve, les plumes des ailes sont blanches, depuis leur milieu jusqu'au tuiiau; le reste jusqu'à l'extrémité des plumes est de même couleur que le manteau; la queue est moitié blanche & moitié grise, le tibia & les jambes fort longues, sont d'un blanc pâle, les pieds sont divisés en trois doigts, armés de petits ongles noirs & émoussés.

On ne trouve ces Oiseaux que sur le rivage, ils ne vivent que de petits coquillages, qu'ils cassent avec leur bec, sur les rochers; leur chair a un goût agréable & bien différent de la Poule que j'ai décrit ci-dessus.

Le vent de Nord-Est qui avoit soufflé toute la journée, calma sur le soir; le Ciel se couvrit, les tonnerres commencerent à l'entrée de la nuit, ils ne discontinuerent pas & leur effroyable bruit jeta la terreur dans l'ame des plus intrépides: nous n'eûmes pas besoin de lumière durant la nuit, les éclairs nous servoient de flambeaux, qui ne s'éteignirent qu'au jour naissant; la pluie dura toute la nuit; enfin cette nuit fut si terrible, que nous crûmes voir un second déluge. Le jour nous amena le beau tems,

XVI. *Juillet.*

Le Capitaine d'un des Bateaux chargés de Cacao & de Mays mouillés dans le fleuve à l'Est du golfe, vint avertir notre Capitaine, qu'on voioit au large deux grosses Barques leur bord à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest; la Barque la Diligente appareilla d'abord, on renforça son équipage de vingt Flibustiers: avec soixante qu'elle avoit déjà, elle en eût quatre-vingt, tous gens de prompte expedition.

A neuf heures du matin les vents se rangerent à l'Est-Nord-Est, à midi on commença à virer au Cabestan; lorsqu'on fut à pic, le cable cassa; de sorte qu'on fût obligé de mouiller une autre ancre sur notre boüée, & d'attendre le lendemain, esperant qu'à la faveur de l'orin (corde frappé par un bout à la boüée, & par l'autre à la croisée de l'ancre:.) on pourroit trouver l'endroit, où la patte de l'ancre s'étoit accrochée au rocher, la parer & la tirer par les cheveux.

La nuit suivante fut belle, le vent de Nord-Est ne calma pas, comme les nuits précédentes, la Lune dans son

plein favorisa nos Flibustiers, qui arriverent sur les dix heures avec une petite prise, qui, pour leur échaper, avoit fait force de voile; mais comme le vent étoit frais, elle cassa sa grande vergue & son mâts, & fut obligée de se rendre. 1704. Juillet.

XVII. Juillet.

Nos gens se mirent au travail avant le jour, ils vouloient absolument se tirer de cet affreux desert, tout l'équipage fut donc occupé à lever l'ancre, au cas qu'on la retrouvât. Sans songer à l'embarras où l'on se trouvoit, je demandai au Capitaine quelque Matelot pour me descendre à terre; la conversation que j'avois eu le jour précédent avec le Curé de ces cantons, m'avoit fait concevoir que je pourrois encore apprendre de lui des particularités fort interessantes sur l'histoire du pais; j'avois une extreme envie de le rejoindre: Mr. de Sainte-Catherine, qui étoit de la derniere politesse, ordonna sur le champ à un Matelot de me satisfaire. Je me rendis à la Cabane des Capitaines Espagnols, dont j'ai déjà parlé, & j'y trouvai le Curé, qui me reçut fort honnestement, & me presenta une tasse de chocolat, fait à sa maniere, il étoit d'un goût plus délicat & beaucoup meilleur que celui que nous prenions aux Isles. Mon but étoit d'apprendre, quels Dieux l'on adoroit dans cette partie du nouveau monde; je fis tomber la conversation sur cette matiere; le Curé me fit un long dénombrement de tous ces Dieux, & il m'assura avoir vû quelques nations, qui faisoient des apothéoses, & mettoient au nombre de leurs Dieux, leurs Caciques & les personnes vertueuses, selon leur genre de vie; dogme que Pythagore avoit pris chez les Caldéens, & dont Juvenal raille si agréablement les anciens Romains. Après avoir satisfait ma curiosité, je revins à bord; il étoit près de midi; j'y trouvai notre Capitaine fort affligé.

Nos gens se flattoient que l'orion leur suffiroit pour dégager l'ancre, ils firent quelque effort, il ne pût y resister, il cassa de même que deux grélins qu'ils emploierent à la même manœuvre; voiant donc l'impossibilité de lever cette ancre, & tout leur travail perdu, ils resolurent de l'abandonner & de mettre à la voile; nous fîmes route l'amure à tribord pour parer *Punta-Secca*, cap à l'Oüest de *Golfo-Triste*. Les vents

1704.
Juillet.

alors à l'Est-Nord-Est ; je m'aperçus que les courans portoient au vent.

Le calme nous prit au Soleil couchant : *Punta-Secca* nous restoit au Nord-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest environ à cinq lieuës de distance & le mouillage de *Golfo-Triste* au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est à trois lieuës & demie ; nous continuâmes la route du Nord jusqu'à huit heures que nous mîmes le cap au Nord-Nord-Oüest.

XV L I I. *Juillet.*

La barque que nos Flibustiers amenerent aiant fait force de voiles pour les éviter , n'avoit ni mâts ni vergues. Les vents les avoient cassés. On fut obligé de la mettre à la traîne ; cependant le Vaisseau faisant chemin , on travailloit à radoubier & le mâts & la vergue : d'abord qu'on eût fini ce travail , on alla mettre le mâts en place ; on envoia les Prisonniers à cette barque , & on leur donna des provisions necessaires pour huit jours , & la liberté d'aller où ils voudroient ; depuis quatre heures du matin , nous faisons route au Nord-Oüest. Au lever du Soleil le vent mediocrement frais , nous découvrîmes l'Isle de Curacao , qui est la seule de consequence que les Hollandois possèdent dans les Indes occidentales ; elle est distante du continent , environ de sept à huit lieuës. Le circuit de Curacao est environ de trente lieuës , il y a dans cette Isle liberté de religion.

A midi j'observai la hauteur du Pole de 11^d. 56'.
Depuis le jour précédent , la route valut le Nord-Oüest $\frac{1}{4}$ Nord plus un degré 45'.
Nord en chemin 33. lieuës $\frac{2}{3}$

Depuis midi du jour précédent , les vents varierent de l'Est-Nord-Est au Nord-Est.

Au Soleil couchant , j'observai aussi la variation de l'aiguille aimantée au Nord-Est de

6^d. 15'.

A la même heure l'extremité la plus Sud de l'Isle d'Oruba , nous restoit au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest à trois lieuës , & l'extremité du Nord-Est à l'Oüest.

Devant la nuit , comme les vents étoient fort frais ; on prit les rits dans les huniers , on apprehendoit quelque coup de vent imprévu ,

XIX. *Juillet.*1704.
Juillet.

A huit heures du matin on fit signal à nos Flibustiers de s'accoster de nous ; on avoit appris par les gens des deux Batteaux mouillés dans le fleuve qui se jette dans Golfo-Triste, qu'une Barque Hollandoise montée de dix pièces de canon & de quatre-vingt hommes d'équipage, qui étoit en traite sur ces côtes, mouilloit dans le fleuve Hacha. Le dessein de nos gens étoit de la surprendre ; on doubla l'équipage de nôtre barque, & on ordonna au capitaine, de se tenir de l'avant de nous.

L'Isle d'Oruba que nous laissâmes sur notre arriere, est peuplée de quelques Indiens, depuis que les Etats Generaux des Provinces-Unies se sont rendus les maîtres de Curracao. Vis-à-vis l'Isle Oruba, on trouve le golfe de Venesulla, dont le fonds depuis son embouchure, est environ de douze à quatorze lieuës : on voit dans ce fonds deux petites Isles, chacune d'une lieuë de tour, au milieu desquelles passe le grand lac de Maracaibo, qui vient se décharger dans la mer ; son embouchure est une gorge qui s'élargit, au rapport des Flibustiers, qui entrèrent dans ce lac, & qui pillèrent Maracaibo & les Bourgs qui sont sur ses bords ; sa largeur est de trente lieuës & sa longueur de soixante ; plus de soixante & dix rivières y mêlent leurs eaux, dont quelques-unes sont si considerables, que des Vaisseaux pourroient y naviger : la terre à l'Est de ce lac est fort basse. A vingt lieuës de-là, il y a un pais perdu, où les Indiens sont obligés d'habiter sur les arbres, à cause des grandes inondations, ils ne s'occupent qu'à la pêche : on voit un Bourg nommé Gilbratar sur le bord du lac, d'où l'on tire ce Tabac tant estimé en Espagne, que l'on appelle Tabac de Maracaibo ; le Cacao qui y croît est le meilleur & le plus excellent de toutes les Indes : ce Bourg est en grand commerce avec les villes qui sont au-delà des hautes montagnes toujours remplies de neiges à leur sommet, qu'on appelle *los montes de Gilbratar* : les Espagnols n'ont pas encore pû découvrir les terres au Sud-Est de ce lac, ils appellent les Indiens qui les habitent, *Indios bravos*, ils sont si inhumains, qu'ils se mangent les uns les autres, & qu'ils surpassent en ferocité, les Caraïbes & les Canibales

1704. qui arrachoient les jeunes enfans du sein de leurs meres ,
Juillet. parce qu'ils trouvoient plus de ragoût dans la chair tendre & nouvelle de ces innocens.

La ville de Maracaibo est bâtie sur le bord de l'eau , toutes les Barques du golfe y transportent les marchandises des environs , qu'on charge ensuite sur les Navires d'Espagne.

L'Olonois François de nation , natif des Sables d'Oloné dont il portoit le nom , un de ces hardis Flibustiers qui croient

Qu'à vaincre sans peril, on triomphe sans gloire ,

attaqua le Fort bâti sur une des deux petites Isles , & l'emporta malgré la résistance de deux cens cinquante Espagnols & quatorze pieces de canon qui le deffendoient. De-là il passa à un Fort qui n'est éloigné de la ville de Maracaibo que de six lieuës : les habitans de Maracaibo allarmés du bruit du canon , embarquerent leurs effets les plus précieux & se sauverent à Gilbratar , croiant y être en seureté , & ne pouvant pas s'imaginer que les Flibustiers les poursuivissent jusques-là , d'autant plus qu'ils laissoient à Maracaibo assez de marchandises dans les Magasins , pour satisfaire leur avidité. Cependant l'Olonois & ses gens aiant passé quinze jours à se délasser de leurs fatigues , & aiant été informés par ceux qui étoient restés dans Maracaibo , que les plus riches avoient transporté ce qu'ils avoient de plus précieux à Gilbratar , resolurent d'aller attaquer cette place , quoiqu'ils ne doutassent pas qu'on ne l'eût fortifiée & mise en état de se bien deffendre ; mais qui peut résister à des gens , qui vont au danger sans le connoître ? Ils partirent de Maracaibo , & trois jours après , ils arriverent à Gilbratar , ils y trouverent les Espagnols retranchés , cela ne les empêcha pas de fondre sur eux & de s'avancer jusqu'à portée du pistolet , étant enfoncés dans la vase jusqu'au genouil ; alors les Espagnols tirerent sur eux une batterie de vingt pieces de canon chargés à cartouche ; il tomba quelques Flibustiers , qui en mourant , crioient à leurs camarades , *courage ne vous épouventés pas, vous serez victorieux.*

Ils poursuivirent en effet toujours avec la même vigueur , forcerent le premier retranchement , & repoussèrent les Espagnols jusques dans un autre , où ils les obligerent à de-

mander quartier; ces derniers étoient au nombre de six cens hommes, dont il en resta quatre cens sur la place, & cent furent blessés : les Flibustiers perdirent cent hommes à cette attaque. 170 4.
Juillet.

L'Olonois non-content des trésors qu'il trouva dans cette ville, proposa à ses compagnons d'aller à Merida à quaranté lieuës de-là, mais ils ne furent pas de ce sentiment, & il ne les pressa pas d'avantage; il rançonna Gilbratar & Maracaibo, brûla celle-là à cause qu'on ne paia pas sa rançon le jour qu'on la lui avoit promise, & après avoir chargé ses Vaisseaux, des richesses immenses qu'il trouva dans ces villes, il mit à la voile & fit route à l'Isle Vache. Revenons à la route que nous tenions.

A midi j'observai la hauteur du Pole de 12^{d.} 56'.

Depuis le jour précédent, la route avoit valu l'Oüest-Nord-Oüest plus 2^{d.} Nord en chemin 29. lieuës $\frac{1}{2}$

A midi on mit le cap au Sud-Sud-Oüest, les vents à l'Est-Nord-Est, on vouloit reconnoître la terre, à quatre heures du soir ne la voiant pas encore, on mit le cap au Sud; avant le coucher du Soleil, nous découvrîmes à travers la brume de hautes montagnes au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est, & il nous parut au Sud-Est $\frac{1}{4}$ Sud une terre basse; comme on apprehendoit d'être déjà enfoncés dans le golfe de *Rio-Hacha*, on arriva: nous scavions d'ailleurs, qu'il y a un banc, qui s'étend huit à neuf lieuës au large. Les vents continuoient à l'Est-Nord-Est assez frais, l'amure à tribord.

Au coucher du Soleil, je trouvai par son amplitude occidentale observée, la déclinaison Nord-Est de l'aiguille aimantée de 7^{d.} 20'.

Nous courûmes la même bordée jusqu'à minuit, après avoir pris les rits dans nos huniers; alors nous revirâmes de bord, on mit l'amure à bas bord, le vent toujours Est-Nord-Est à grandes raffales.

xx. Juillet.

Au lever du Soleil, nos Pilotes crurent voir la terre, leur point, ou pour mieux dire, leur navigation les trompa; car bien-loin de n'être qu'au cap *Coquibocoa*, nous avions déjà doublé le cap de la Vela, les courans leur furent fort favo-

1704.
Juillet.

rables, & on ne pût leur disputer qu'ils portoient à l'Oüest. Les peuples qui habitent ces contrées sont extrêmement féroces. A neuf heures du matin, la brume que nous avions eu jusqu'alors s'étant entièrement dissipée, nous laissa voir les hautes montagnes de sainte Marthe, qui sont à 25. lieuës du bord de la mer; alors nous crûmes être éloignés de 30. lieuës; on peut conclure de ce qu'on les voit de si loin, combien ces montagnes doivent être élevées: nous fûmes surpris de les trouver couvertes de neiges; leur sommet est cependant assez près de la Ligne, & l'on ressent de si grandes chaleurs dans ce pais, que pour cela même, on les avoit cru inhabitables dans les siècles passés. Le Soleil n'étoit alors éloigné du Zenit de ces montagnes, du côté du Nord, que d'environ neuf degrez, & le cap de la *Vela* nous restoit à l'Est-Nord-Est, environ à huit lieuës; nous fondâmes, & on trouva fonds à cinquante-cinq brasses, fonds sable rougeâtre, donnant sur le vert avec quelques petits monceaux de coquillages pourris & de fils de corail blanc. On ordonna au Capitaine de la Barque, d'aller à la rivière *Hacha*, chercher le Bâtiment Traiteur, qu'on nous avoit dit y être mouillé, & de se bien tenir sur ses gardes; c'étoit un Bâtiment de force, monté d'un équipage presque tout Flibustiers; on l'avertit aussi que nous l'attendrions à sainte Marthe, où on avoit résolu d'aller mouiller; ces ordres donnés, nous fîmes route au Sud-Sud-Oüest; peu d'heures après nous trouvâmes les eaux changées, il y a à ces endroits-là, une basse terre, qui avance fort au large, & qu'on pourroit investir dans la nuit, on peut la trouver par la sonde, & on ne sçauroit l'éviter autrement. A deux heures après midi étant Est & Oüest, avec la rivière *Hacha* environ à dix lieuës, on trouva le fonds à douze brasses, fonds de corail blanc, nous étions alors éloignés de cette terre basse environ de trois lieuës. A quatre heures nous trouvâmes même fonds, mais sable blanc, nous avions aussi au Sud les montagnes de sainte Marthe, elles nous paroissoient si proches, quoiqu'elles fussent à plus de vingt-cinq lieuës, qu'il sembloit qu'on devoit les toucher avec la main. Durant la nuit nous portâmes le cap à l'Oüest-Sud-Oüest, & à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest, à petites voiles, pour ne pas nous éloigner de la terre.

Le matin on força de voile le cap au Sud-Oüest , on découvrit un Bâtiment qui faisoit voile sur nous ; d'abord on revira pour aller le reconnoître. Sur les dix heures par les signaux qu'il nous fit , nous reconnûmes que c'étoit notre Barque , nous nous remîmes en route , mais il s'éleva sur le champ une si furieuse tempête , que nous crûmes que notre Vaisseau periroit. Que de reflexions ne fait-on pas dans ces occasions ? Mais ces reflexions ne durent pas plus que la tempête ; il tonnoit épouvantablement , & nous avions encore à craindre la foudre , qui , conduite par le vent , pouvoit tomber sur quelqu'un des mâts , ou sur le Navire , & nous couler à fonds. J'ai dit ailleurs , qu'un jour étant mouillé dans la riviere de la *Plata* , le plus grand fleuve de l'Amerique , je fus témoin d'un spectacle , qui épouvanta les équipages des Vaisseaux qui étoient dans le même endroit. Nous eûmes sur ce fleuve une espece d'Ouragan , qui commença par des tonnerres épouvantables , la foudre tomba sur un de nos Vaisseaux de soixante-dix pieces de canon , & aiant donné sur le haut du grand mât , elle le creusa jusqu'à la quille ; le vent par sa furie jetta à travers du Vaisseau le mât , qui dans sa chute écrasa sept hommes , & les autres mâts en furent abbatus.

Durant la tempête , nous étions par le travers du cap des Aiguilles , elle ne dura pas , les vents qui varierent de l'Est au Sud & du Sud à l'Oüest , se rangerent au Nord-Est , nous mîmes le cap à parer les écueils qui sont autour du cap. Depuis ce cap jusqu'à sainte Marthe la côte court Nord & Sud.

A trois heures du soir nous étions environ à trois lieues de deux Iflots , qui sont au Nord de la baye de sainte Marthe ; on mit le canot à la mer , où descendit le Capitaine en second , pour aller prévenir le Gouverneur de la ville , & lui demander la permission de mouiller dans la baye ; on délibéra dans le Navire par quelle passe on entreroit dans la baye. Deux Iflots dont j'ai parlé , forment deux différentes passes ; un Espagnol intéressé sur le Navire , & fort ami de Mr. de la Touche , dont le fils aîné étoit embarqué avec nous , avoit conseillé de passer entre la Terre-Ferme & un petit Iflot , où il n'y avoit justement que la passe d'un Vaisseau , heureuse-

1704.
Juillet.

ment notre Vaisseau se manioit bien ; car naturellement nous devions échoüer dans cette passe ; elle n'avoit ni assez de largeur , ni assez de profondeur pour un Navire comme le notre. Lorsque nous fûmes au milieu de la passe , on auroit pû des bords du Navire sauter à terre & de bas-bord & de tribord : on conçoit de-là , qu'on risqua le Navire par cette méchante manœuvre. Il n'y avoit pas assez de fond , la quille du Navire toucha avec tant de force sur le rocher du fond de la mer, qu'elle fut percée, & par le plus grand hasard une piece du rocher se détacha & boucha l'ouverture très-exactement. A combien de dangers les navigateurs ne sont-ils pas exposés ? On ne s'aperçut de cet accident , qu'à S. Domingue , cinq mois après qu'on fut arrivé ; comme le Vaisseau dans la traversée de Cartagene à S. Domingue faisoit plus d'eau qu'à son ordinaire , on resolut de le décharger. On ne vouloit pas s'exposer à passer en Europe , sans visiter auparavant le Vaisseau , & remedier à cette voie-d'eau , qui pouvoit dans un trajet aussi long que celui de S. Domingue en France, couler le Vaisseau à fonds. Après qu'on eût retiré toutes les marchandises , & mis le Vaisseau en carène , on trouva près de la quille, le morceau de roche qui s'étoit enfoncé dans le bois & avoit bouché le trou avec la même justesse, qu'auroit pû faire un ouvrier. On loua le Seigneur d'avoir inspiré cette prévoyance ; car il auroit été impossible d'éviter le peril dans la mauvaise disposition , où le Navire étoit alors.

D'abord qu'on eût paré la pointe du cap , qui est à l'entrée , sur laquelle pointe , il y a une Vigie , on vint au lof à bas-bord pour ranger le cap , & lorsqu'on eût découvert le fonds de la baye , on mouilla ; on porta ensuite une amarre sur le cap , & un cable sur le rivage amarré à un arbre pour soutenir le derriere du Vaisseau. On n'apprehende , dans cette baye , que le vent de Nord-Est , qui tombe d'une haute montagne ; les raffales y sont grandes & très-dangereuses. Nous mouillâmes à quatre heures du soir par vingt brasses , fonds de vaze de bonne tenuë ; dès qu'on eût mouillé , on salua le Fort de neuf coups de canon , le Fort rendit le salut de sept coups , en deux tems , ils n'avoient que quatre pieces montées ; notre Barque arriva sur les six heures , elle avoit toujours rangé la terre , esperant de trouver dans quelque anse

quelque Traicteur pour se dédommager du tems qu'on avoit perdu depuis les dernieres prises.

1704.
Juillet.

Cette Baye n'est découverte que de l'Oüest-Sud-Oüest ; de l'Oüest, & de l'Oüest-Nord-Oüest ; mais les vents soufflent rarement de ces côtés-là : on doit en entrant se donner de garde, d'un Banc à tribord, qui s'étend depuis le Fort à un demi greslin au large. La ville est au fonds du golfe environ à cent pas du bord de la mer, dans une plaine sablonneuse, où coulent deux petites rivières, qui vont se décharger dans la mer : on trouve dans la ville une Eglise assez mal propre, & deux Convents de Religieux, l'un de S. François, & l'autre de S. Dominique. L'Evêque de Sainte Marthe est suffragant du Metropolitain du nouveau Roïaume de Grenade. L'air y est sain & le meilleur de toute la côte.

Rodrigues de Bastidas fut le premier qui découvrit ces côtes du nouveau Continent. En 1501. il arma deux Vaisseaux à Cadix, d'où il partit en Fevrier, & se servant du Journal de Colomb, il tint la même route, que celui-ci avoit faite dans son troisième voiage. Après avoir cotoié tout le país que Colomb avoit découvert, il poussa plus loin, il tira vers l'Oüest trafiquant toujours avec les Sauvages, & découvrit enfin ce qu'on appelle aujourd'hui Sainte-Marthe, Cartagene & *Nombre de dios*. Il avoit dessein d'aller encore plus loin ; mais ses Vaisseaux se trouverent en si mauvais état, qu'il fût obligé de faire route pour S. Domingue, dans l'intention d'y radoubcr ses Vaisseaux pour repasser en Espagne. Il eut de si mauvais tems à essuier dans cette traversée, qu'à son arrivée à S. Domingue, il eut le chagrin de voir couler bas ses Navires, & il n'eut que le tems d'en retirer ce qu'il avoit de plus précieux ; pour surcroit de malheur, les habitans de S. Domingue le mirent en prison, d'où il se sauva, & par le secours d'un de ses amis, il repassa en Espagne avec ce qu'il avoit pû sauver du naufrage.

XXII. Juillet.

Nous dînâmes d'assez bonne heure, sans attendre la permission de l'Empercur de la Chine, nous n'étions ni Rois ni Princes, & c'est pour eux-seuls, qu'il fait publier, après qu'il est sorti de table, qu'ils peuvent aller dîner à leur tour. Après

1704.
Juillet.

le repas nous descendîmes à terre, nous allâmes visiter le Gouverneur & les personnes les plus distinguées de cette ville; je trouvai chez le Directeur de la Siente, un jeune homme qui exerçoit dans Sainte-Marthe l'art de Medecine, il avoit été chirurgien sur un Vaisseau commandé par Mr. Tourre, qui me passa de Smirne à Constantinople, je fus bien aise de le rencontrer, esperant que je trouverois chez lui, quelque endroit pour monter mon horloge & faire à Sainte-Marthe, quelque Observation, mais je connus à ses manieres qu'il apprehendoit de m'avoir pour hôte, & d'être obligé de me donner à dîner; ainsi je ne le pressai pas davantage.

XXIV. *Juillet.*

Le jour précédent vingt-trois, nous eûmes de la pluie & des tonnerres semblables à ceux qu'on entend sur toute la côte, ou pour mieux dire, dans presque toute l'Amerique: ce qui m'obligea de demeurer à bord; le lendemain vingt-quatrième dès le matin les nuages se dissipèrent, & nous crûmes avoir une belle journée; je descendis mes instrumens à terre, & je fis l'Observation suivante.

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil Nord	81 ^{d.} 46'. 5 ^{''} .
Refraction moins la Parallaxe	6.
Donc hauteur du bord corrigée	81. 45. 59.
Demi-diametre du Soleil	15. 51.
Donc hauteur du centre du Soleil	81. 30. 8.
Complement de la hauteur septentrionale du Soleil	8. 29. 52.
Déclinaison septentrionale du Soleil	19. 50. 12.
Donc hauteur du Pole de S ^{te} Marthe	11. 20. 20.

XXV I. *Juillet.*

Je descendis le matin à terre pour lever le Plan de la baye, je ne pouvois le faire durant le jour, dans la crainte d'être apperçu des Espagnols, j'avois besoin de me ménager avec eux; & l'on sçait jusqu'à quel point ils sont soupçonneux, après que je l'eus levé, j'allai celebrer la Messe à la Paroisse dedice à Sainte Anne, comme c'étoit le jour que l'Eglise celebre

PLAN
DE
S.^{TE} MARTHE

Dans la nouvelle Espagne au 19.^e
55'' de latitude Septentrionale

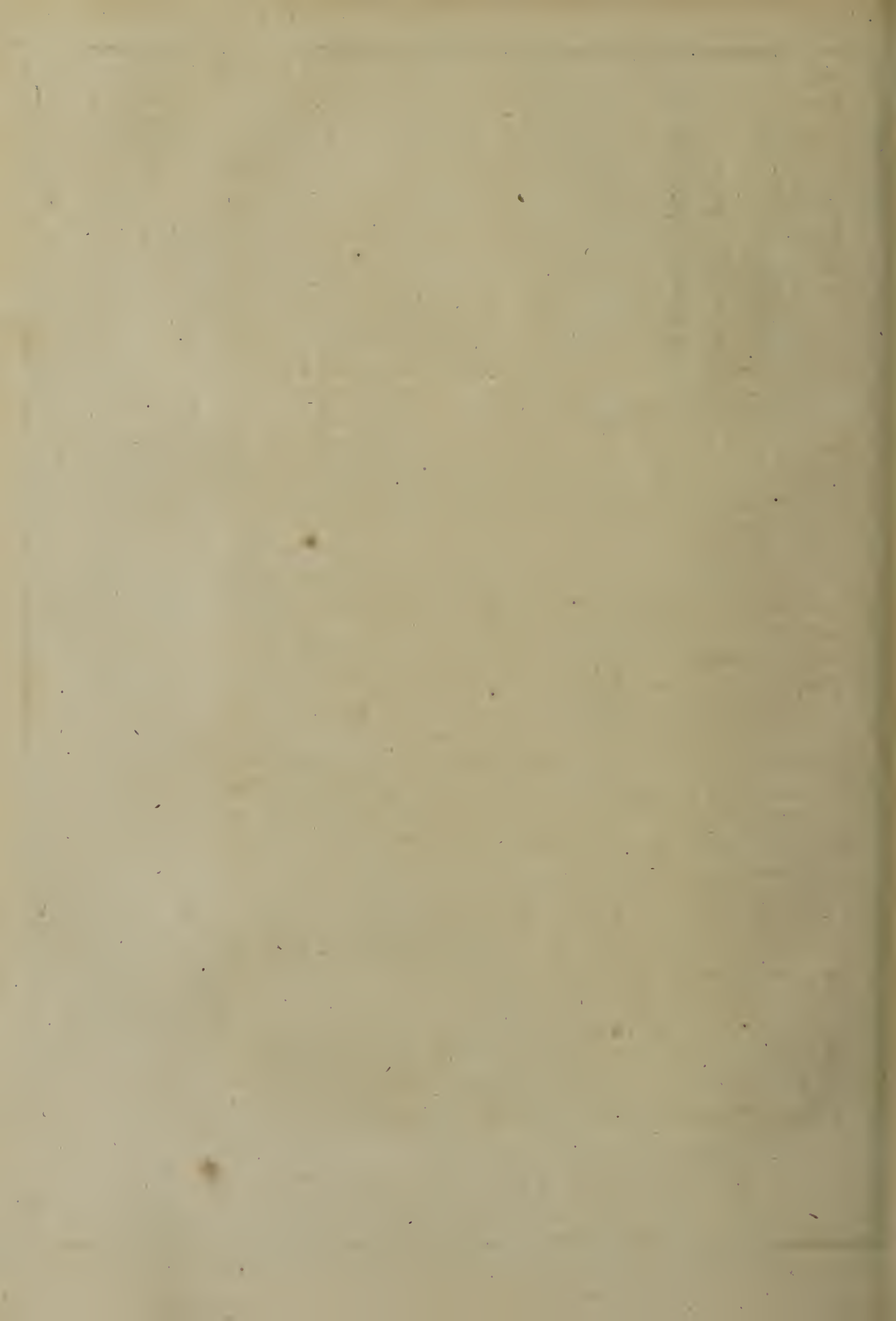
Echelle de 300 toises Françaises



Pointe de Gaire

Baye de S.^{te} Marthe





celebre la fête de cette Sainte : je m'arrêtai pour entendre le Sermon , & dès qu'il fut fini , je me retirai à bord , où je passai le reste du jour.

1704.
Juillet.

XXVII. *Juillet.*

Notre Capitaine traita Mr. le Gouverneur , quelques Officiers , & le Curé de la Paroisse , ce fut dans la maison de campagne de ce dernier , bâtie dans une fort agréable solitude sur le bord de la riviere , bordée de chaque côté d'arbres de haute-futaye : la riviere contribué surtout à en rendre le séjour délicieux , ses eaux par leur doux murmure flattent agréablement l'oreille , & les yeux ne sont pas moins satisfaits d'en voir la surface couverte de petites lames d'or très-minces , & sans consistance , puisqu'elles s'évanoüissent en les maniant. L'on peut juger de-là que cette riviere est abondante en or , l'on m'assura même que plusieurs personnes avoient trouvé près de sa source des monceaux d'or pesant depuis une jusqu'à deux onces. Cette source est aux pieds des hautes montagnes de Sainte-Marthe , où il y a des mines de plusieurs métaux ; mais les neiges qui y sont éternelles , & les froids extraordinaires qui y regnent , empêchent les Espagnols d'y travailler. Quoiqu'il en soit , cette riviere roule avec elle quantité de poudre d'or , & l'on y en trouve au fond ; ainsi les Espagnols de ces quartiers ne doivent s'en prendre qu'à leur feneantise , s'ils sont aussi misérables. La pauvreté est si grande parmi eux , que le Curé qui nous prêta sa maison , ne put pas nous fournir une nape pour couvrir la table , & comme nous n'y avions pas prévu , on fut obligé de se servir de feuilles de bananiers. Il n'y avoit eu que neuf personnes de conviées au repas que donnoit notre Capitaine , cependant avant même qu'on se mît à table , il y avoit déjà tant de monde , que nos places se trouverent prises par des gens qui nous étoient tout-à-fait inconnus. Comme les habitans de ces quartiers ne mangent que du pain de mays & de cassave , & qu'ils ne boivent que de l'eau , c'est un grand regal pour eux , que de trouver du vin & du pain de froment , ainsi sans qu'on les priât , il se trouva assez de gens qui s'inviterent eux-mêmes , & l'on ne pût les refuser , surtout étant dans un país où l'on a besoin de tout le monde.

1704.
Juillet.

A la fin du repas , j'allai me promener le long de la riviere, j'avois plus de plaisir de voir couler ses eaux dorées , que d'être avec des ivrognes. Peu de tems après j'entendis un grand bruit , je m'étois bien douté, qu'ils chercheroient querelle à nos gens avant que de se quitter ; je courus pour en sçavoir le sujet , & je trouvai quelques Espagnols l'épée & le poignard à la main qui se battoient contre nos gens ; sur le champ j'allai en avertir le Gouverneur , mais je le trouvai lui-même plongé dans l'ivresse , je l'éveillai & le conjurai de venir imposer silence à ses gens , il le fit de son mieux , & le bruit finit. Le calme ne dura pas long-tems, il s'éleva une seconde querelle si vive , que je crus qu'il y auroit quelqu'un de tué, enfin voyant que les esprits s'échauffoient de plus en plus , je priai le Capitaine de nous embarquer dans la Chaloupe qui étoit mouillée dans la riviere , & nous nous retirâmes à bord.

XXVIII. *Juillet.*

Le matin on tira au sort , auquel des Flibustiers , de ceux qui s'étoient revoltés le vingt-six , on donneroit la cale , il tomba sur le frere du Capitaine de la Barque ; je m'emploiai auprès de Mr. de Sainte-Catherine pour obtenir sa grace ; mais il ne voulut écouter personne : il sçavoit par experience, que si on ne punissoit les Flibustiers , lorsqu'ils sont coupables , mutins comme ils sont , on se trouveroit tous les jours exposé à de nouvelles revoltes ; ce jour-là nous eûmes de grandes pluies , accompagnées de tonnerres , qui grondent presque toujours dans cette contrée.

XIX. *Juillet.*

Le matin j'allai celebrer la Messe chez les Peres Dominicains , l'Eglise est dediée à Sainte Marthe , dont on faisoit la fête ce jour-là , en memoire de ce que les Espagnols prirent cette ville à pareil jour sur les Indiens. Ces RR. PP. me prierent à dîner , ce que je ne pus leur refuser , j'allai après-diner me promener dans des jardins , où je vis quelques Tamarins , arbre que je n'avois pas vu jusqu'alors , ce qui m'engagea à en faire la Description suivante.

DESCRIPTION

De l'Arbre appelé Tamarin.

LE Tamarin est un Arbre à plein vent, son tronc est revêtu d'une écorse épaisse, brune, toute gercée par plusieurs fentes entremelées; ce tronc pousse quantité de branches écartées les unes des autres, & celles-ci en poussent plusieurs autres, subdivisées en plusieurs autres plus menuës, & toutes garnies en long par plusieurs brins alternes, longs de quatre à cinq pouces, & chargés d'un bout jusqu'à l'autre par quinze ou seize paires de feuilles arrangées fort près les unes des autres, & dans la même disposition que celles de nos cassies ordinaires; durant le jour elles sont toutes étendues, mais à l'approche de la nuit elles se ferment; chaque feuille se colle sur le devant de celle qui lui est opposée.

Ces feuilles sont arrondies par les deux bouts, & un peu échancrées vers leur extrémité, elles sont presque également larges dans toute leur longueur, & cette largeur est de trois à quatre lignes, si on en excepte quelques-unes, qui ont comme une petite avance du côté d'en-haut, comme on voit dans les Lorchites communs, les plus longues de ces feuilles ne surpassent pas dix lignes, leur goût est acide, comme celui de nos ozeilles ou de nos jeunes bourgeons de vignes; elles sont tant soit peu charnuës, verd-foncées, plus par-dessus que par-dessous, & unies; le côté qui les traverse d'un bout à l'autre, est assez délié, & les autres qui en naissent & s'étendent en arc de chaque côté, sont fort déliées, & on ne s'en appercevroit pas, si leur couleur n'étoit pas un peu plus foncée, que celle de la feuille.

Les fleurs naissent comme par grappes tout le long d'autres brins, un peu plus longs & un peu plus épais que ceux des feuilles; on les prendroit d'abord pour des fleurs de quelque espece d'Orchis, ou d'Elleborine; car elles sont composées d'un calice tourné en bas, & fendu en quatre pieces pointuës, étroites, pâles & retroussées en dehors, semblables aux feuilles extérieures de nos Iris: du fonds de ce calice, il en sort trois autres feuilles pointuës, presque

1704.
Août.

disposées en trefle ou en trident, & une étamine large & triple au commencement, & dirigée ensuite en trois étamines vertes, crochues & surmontées chacune d'un petit sommet rousâtre : celle du milieu de ces trois feuilles est un peu plus petite, que les autres, elles sont toutes de couleur de rose, & toutes veinées de rouge-pourpre, leur contour est ondé en façon d'une petite fraise.

Il sort du sein de ces trois feuilles disposées en trident & de cette triple étamine, un petit pistile vert & crochu, presque semblable à un hameçon ; ce pistile devient une filique fauve, épaisse environ de dix lignes & longue de quatre pouces, presque semblable aux gouffes de nos grosses fèves, fort peu aplatie par les côtés ; la cosse de ces filiques, est mince & fragile, elle enferme dans sa capacité, une chair tout-à-fait séparée, mais gluante, fort acide, rousâtre & attachée au bout intérieur de la cosse, par trois filamens qui la parcourent tout le long du dos & du ventre ; elle sert comme d'induction à un sac membraneux, rempli de deux ou trois & tout au plus de quatre semences fort dures, lisses & tannées, semblables à la peau des châtaignes, ou à celle de la Casse ordinaire, *Cassia fistula Alexandrina* : ces semences sont composées de deux lobes blancs couverts de cette peau ; ces lobes renferment un germe placé sur le haut, environ d'une ligne de long. On connoît sa situation en dehors, par une petite éminence.

Cet Arbre jette une humeur visqueuse, rousâtre & acide, qui devient dans la suite du tems dure & blanchâtre.

L'usage du Tamarin est connu en Europe, ce qui me dispense d'en parler.

PREMIER Août.

Notre Capitaine avoit dessein de mettre le matin à la voile ; mais le Gouverneur accompagné des plus qualifiés de la ville, vint de grand matin le prier de demeurer encore quelques jours, sur l'avis qu'il avoit eu le soir précédent par Mr. de Piniente, qui lui avoit écrit de Cartagene, que les Anglois & les Hollandois avoient armé quelques Bâtimens pour venir faire descente à Sainte-Marthe & piller cette ville. Mr. de Sainte-Catherine ravi de trouver cette occasion de

retarder son retour en France, accorda aisément la demande que lui faisoit Monsieur le Gouverneur. 1704. Août.

Ce jour-là ne fut pas plus beau que les autres. Nous eûmes une pluie qui ne cessa point, des tonnerres continuels & des éclairs à nous éblouir, les vents varièrent du Sud à l'Ouest.

III. Août.

Plus heureux que les jours passés, le Soleil parut fort clair à midi, j'observai la hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil de 84°. 8'. 35".

Refraction moins la parallaxe 6.

Donc hauteur du bord supérieur corrigée 84°. 8'. 29".

Demi-diamètre du Soleil 15. 58.

Donc hauteur du centre 83. 52. 31.

Déclinaison septentrionale du Soleil 17. 27. 6.

Donc supplément de la hauteur de l'Equateur 101. 19. 37.

Et hauteur du Pole 11. 19. 37.

IV. Août.

Je trouvai par le calcul, le lieu du Soleil au 12^d. 8'. 43". 8.

Le même jour, j'observai le complément de la hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil du côté du Nord 5^d. 35'. 50".

Refraction moins la parallaxe 6.

Donc complément de la hauteur corrigée 5. 35. 56.

Demi-diamètre du Soleil 15. 58.

Donc complément de la hauteur du centre corrigée 5. 51. 54.

Déclinaison septentrionale 17. 11. 22.

Donc hauteur du Pole 11. 19. 28.

La plus grande hauteur du Pole que je trouvai par ces Observations, fut celle du 24. Juillet, qui fut de 11. 20. 20.

Différence entre la moindre & la plus grande 52.

Moitié de cette différence 26.

1704

Août.

Laquelle ajoutée à la moindre hauteur observée

II d. 19'. 28".

Il en resultera une moyenne hauteur qui fera la véritable

II. 19. 54.

Cette dernière Observation fut faite à cent pas du bord de la mer, vers le Sud, dans le Palais de Mr. l'Evêque de Sainte Marthe, & les deux autres dans le Convent des Peres de Saint François.

V. Août.

A deux heures après midi, nous appareillâmes, par un petit vent de Nord-Est; la brise, c'est ainsi qu'on appelle ces vents dans l'Amerique, se leva fort tard ce jour-là, le Gouverneur accompagné de quelqu'autres personnes, vint le matin prendre congé de notre Capitaine & le remercier de ce qu'à sa priere il avoit demeuré quelques jours de plus, dans ce Port, qu'il ne s'étoit proposé, & on les salua de cinq coups de canon. A la hauteur du grand Islet, au Nord de la baye, on mit côté en travers, pour attendre la chaloupe & le canot qu'on mit dans le Navire: ensuite on fit route à l'Oüest $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest pour parer quelque bancs & quelques pointes qui avancent au Sud de *Gaira*, environ dix lieües; nos deux Barques avoient appareillé avec nous, comme elles ne pouvoient nous suivre, nous fîmes petites voiles.

VI. Août.

Le matin nos Pilotes se flattoient de voir la terre, ils ne faisoient pas reflexion, que les eaux du fleuve de la Magdelaine que nous passâmes par son travers, nous avoient jettés au large; on mit le cap au Sud-Oüest, à huit heures on le mit au Sud-Sud-Oüest, toujours dans le dessein d'approcher la terre, les vents s'étoient rangés dès le matin à l'Est-Nord-Est.

A midi j'observai la hauteur du Pole II d. 1'.

La terre ne parut pas encore au coucher du Soleil, quoique nous eussions continué notre route au Sud-Sud-Oüest; avant la nuit nous revirâmes au large, nous apprehendions de tomber dans le golfe de *Darien*, où dans cette saison les vents d'Oüest regnent: les barques qui nous avoient suivis jusqu'alors, eurent ordre d'accôter la terre.

VII. *Aoust.*1704.
Aoust.

A cinq heures du matin, on mit le cap à l'Ouëst-Sud-Ouëst; le vent se rangea au Nord; nos barques ne parurent plus.

A midi la hauteur du Pole fut observée de 10^d. 42'.

Depuis notre départ de Sainte-Marthe, la route corrigée avoit valu l'Ouëst $\frac{1}{4}$ Sud-Ouëst, plus cinq degrez Sud, en chemin quarante-six lieuës.

A la même heure de midi, les vents de Nord commencerent à diminuer. Nous avions mis le cap à l'Ouëst toujours dans la crainte de n'approcher de trop près du golfe *Darien*. A huit heures du soir, le vent de Nord calma & se retira au Nord-Est.

VIII. *Aoust.*

Les vents varierent de Nord-Nord-Est au Nord-Est.

A midi j'observai la latitude Nord de 10^d. 35'.

Depuis midi du septième, la route corrigée valut l'Ouëst, plus deux degrez Sud, en chemin 36. lieuës.

Le vent calma à midi, & au Soleil couchant il se leva un petit vent de Nord, qui nous fit mettre le cap à l'Ouëst.

IX. *Aoust.*

A 3^h du matin le calme nous reprit, nous esperions voir la terre au jour naissant, mais elle étoit encore trop éloignée.

A midi j'observai la latitude Nord de 10^d. 31'.

La route depuis midi du jour précédent avoit valu l'Ouëst $\frac{1}{4}$ Sud-Ouëst, plus 2^d. 30'. Sud, en chemin 20. lieuës.

A deux heures du soir, nous découvrîmes au Nord-Ouëst deux Barques; les vents s'étant rangés au Sud-Ouëst, opposés à notre route.

X. *Aoust.*

Au lever du Soleil, les vents varierent du Sud-Ouëst, à l'Ouëst. Les deux Barques que nous avions découvertes le jour précédent nous restoient à l'Ouëst. Nous revirâmes de bord, l'amure à tribord.

La latitude fut observée à midi de 10^d. 50'.

La route avoit valu depuis midi du neuvième, le Nord-Ouëst $\frac{1}{4}$ Nord, en chemin. 11. lieuës.

1704.

Août.

Les vents se rangerent au Sud-Ouest, & insensiblement vinrent à l'Ouest, ils ne pouvoient nous être plus opposés. Deux Requiens, animaux toujours affamez, vinrent nous donner, à leurs dépens, le plaisir de la pêche. On mit une piece de bœuf salé de deux livres à un gros hameçon amarré à une corde; le Requier vint y mordre, l'avalait goulument & se trouva pris. On le tira à bord, nos Matelots l'eurent bien-tôt dépecé, & chacun emporta son morceau; un moment après, on prit son camarade, & comme le premier n'avoit pû suffire pour contenter tout l'équipage, ce nouveau secours ne lui fut pas inutile.

Nous chassâmes sur les deux Barques jusqu'à la nuit, que le calme nous prit.

XI. Août.

Au jour naissant, on découvrit sur l'avant, les deux barques que nous avions chassées le jour précédent. Le vent s'étoit rangé à l'Est & nous portions le cap au Sud-Sud-Est.

A midi, nous eûmes deux ou trois grains qui firent varier les vents, & nous empêcherent d'approcher les deux barques. On arbora Pavillon Anglois, & on tira, sous le vent un coup de canon à balle. Elles arborerent alors leur Pavillon, elles prenoient notre Vaisseau, pour le *Pontchartrain* Corsaire de la Jamaïque.

A deux heures du soir, elles arriverent sur nous avec beaucoup de confiance, nos gens crurent ces barques armées en Elibuste; pouvoit-on en avoir une autre idée? On les voioit venir sur nous, vent arriere; on s'étoit donc préparé à un rude combat, persuadés qu'elles venoient nous aborder; lorsqu'elles furent à demi-portée du boucanier, on amena le Pavillon Anglois, & arbora Pavillon blanc. Au même moment, le Capitaine fit faire feu sur les deux barques, on tira toute la bordée, & la mousqueterie sur deux pauvres bâtimens, dont tout l'équipage consistoit en cinq hommes chacun, qui nous croiant Anglois; avoient reviré sur nous pour nous demander du secours. Ils n'avoient plus ni pain ni eau; ces pauvres misérables tous épouvantés, mirent à travers d'une pluie de balles, leur Canot à la mer, & vinrent à l'obéissance. Heureusement aucun d'eux ne fut blessé, mais leurs voiles furent toutes criblées; il n'y eut qu'une balle de canon qui porta dans
les

les œuvres mortes d'une des barques. Le combat fut bientôt fini. Nos Officiers restèrent confus d'avoir ordonné de tirer sur de pauvres gens, qui venoient pour nous demander l'aumône. On leur donna du pain & de l'eau, & on les renvoya à leur Pêche; c'étoient deux batteaux de la Jamaïque qui alloient pêcher dans le golfe de *Darien*. A quatre heures & demie du soir, on découvrit la terre à Sud-Sud-Est environ à douze lieues, on la prit pour les montagnes de Porto-Bello.

1704.

Aoust.

XII. Aoust.

Les vents varierent durant la nuit de l'Est-Sud-Est, au Sud-Oüest; le matin les vents se rangerent au Sud-Oüest, où ils demeurèrent fort peu de tems.

A midi j'observai la hauteur du Pole de 10°. 14'.

La route avoit valu le Sud-Oüest, en chemin 9. lieues.

XIII. Aoust.

Les vents & les calmes nous furent opposés; le Soleil ne parut pas de tout le jour. La route valut le Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest plus 3^d. à l'Oüest, en chemin 11. lieues.

XIV. Aoust.

Les courans & le peu de vent nous approchèrent de la terre; car la pointe Saint Blaise dont nous étions le jour précédent environ à onze lieues au Sud-Est $\frac{1}{4}$ Est, nous restoit au même rumb de vent à 8. lieues de distance.

La route depuis midi du jour précédent valut le Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Oüest, en chemin 11. lieues.

XV. Aoust.

Au lever du Soleil, nous eûmes un petit vent d'Est, nous fîmes route à terre, pour la mieux reconnoître. A midi les vents se rangerent au Sud-Sud-Oüest, & le Soleil parut, j'observai la hauteur du Pole de 9^d. 32'.

A quatre heures du soir, la Baye de *los Bastimentos* nous restoit au Sud-Est, environ à trois lieues; à l'entrée de la nuit, nous revirâmes au large, nous appréhendions durant la nuit, d'être assalés sur la côte.

1704.
Août.

XVI. Août.

Dans la nuit précédente, nous eûmes une furieuse tempête, par bonheur au commencement de la nuit les vents du Sud nous avoient éloignés de la terre; le bruit du tonnerre fut épouvantable, les éclairs pénétoient jusqu'au fonds du Navire, & les lames étoient si hautes, & battoient le Navire avec tant de violence, que nous étions menacés d'un prochain naufrage; la tempête cessa au jour naissant; mais elle nous laissa à la merci des houles, qu'une abondante pluie calma; nous lovoîâmes toute la journée, en vûë de terre, les vents au Sud; le 17^e nous fîmes la même manœuvre. Le 18. les vents se rangerent au Sud-Est, nous portâmes le cap au Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Sud.

XIX. Août.

Au matin Porto-Bello nous restoit à l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est, environ à cinq lieuës. Le vent se rangea au Nord; à cinq heures du soir, nous mouillâmes, entre l'Isle *Sancta-Ventura*, & le Château qui est à bas-bord de l'entrée du Port à 17. brasses, fonds de vase de bonne tenuë; on salua le Fort de sept coups de canon, & il nous en rendit cinq.

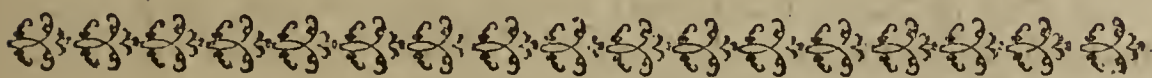
XX. Août.

Le matin on appareilla pour aller mouïller dans le Port; nous y trouvâmes un Navire du Roi, appelé le *Palmier*, commandé par Mr. du Cré, qui amena sa flamme d'abord qu'il nous découvrit, il croïoit que Mr. de Roquemador oncle de notre Capitaine commandoit le Vaisseau. Lorsque nous fûmes par son travers, on le salua de sept coups de canon, il rendit salut d'un pareil nombre de coups.

Le même jour je descendis à terre, j'allai visiter Mr. le Gouverneur, pour le prier de permettre que je descendisse mes instrumens à terre: il me fit quelque difficulté, mais d'abord que je lui eus montré les Ordres de Sa Majesté, il me donna un de ses domestiques, & me pria de prendre logement chez lui; je l'acceptai avec plaisir. Pendant le séjour que je fis à Porto-Bello, je reçus de lui beau-

PHYSIQUES, MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES. 311
coup d'honneur, & il me donna tous les secours qui dépendoient de lui.

1704.
Août.



OBSERVATIONS PHYSIQUES ET MATHEMATIQUES

Faites à Porto - Bello.

XXIV. Août.

LE matin je descendis à terre, je saluai Mr. le Gouverneur & le priai de faire tenir à Mr. le Président d'Avila, la Lettre que Mr. le Comte de Pontchartrain, alors Secrétaire d'Etat & des Commandemens de Sa Majesté, lui écrivoit.

L E T T R E

De Monseigneur le Comte de Pontchartrain, à Son Excellence Monseigneur le Marquis d'Avila, Vice-Roi du Mexique, Resident à Panama.

M O N S E I G N E U R,

“ Le Pere Feuillée se proposant de passer aux Indes, pour “ y faire des Observations qui puissent servir à perfection- “ ner l'Astronomie, la Géographie & l'Hydrographie; le “ Roi qui a approuvé ses ouvrages & son projet, m'a or- “ donné d'en écrire à Votre Excellence, & de la prier en son “ nom de donner à ce Religieux les facilités & le secours qu'il “ vous demandera pour réussir dans ce travail & dans son pas- “ sage, pourvû qu'il ne se rencontre rien de contraire aux “ Ordres & au Service du Roi d'Espagne. J'y satisferai, en vous “ assurant que je suis parfaitement,,

DE VOTRE EXCELLENCE,

Le très-humble & très-affectionné
serviteur PONTCHARTRAIN.

*De Versailles ,
le 17. Janvier 1703.*

R r ij

1704.
Aoust.

XXV. Aoust.

Je mis le matin mon horloge en mouvement, & je commençai de la régler, esperant d'observer le matin 29^e l'immersion du premier Satellite de Jupiter.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.			Hauteur.	Heures du soir.		
9 ^{h.}	43'.	7". <i>bord sup.</i>		2 ^{h.}	21'.	21". <i>bord sup.</i>
44.	12.	<i>centre.</i>	56 ^{d.}	20.	15. <i>centre.</i>	
45.	15.	<i>bord inf.</i>		19.	8. <i>bord inf.</i>	

Par la 1 ^{re} hauteur l'horloge marquoit à midi	12 ^h . 2'. 14".
Par la seconde,	12. 2. 13.
Par la troisième,	12. 2. 13.

Les deux jours suivans, les vents furent à l'Ouest, nous eûmes de grandes pluies, nous ne vîmes pas le Soleil, & les tonnerres continuerent à se faire entendre comme à Sainte Marthe.

XXVIII. Aoust.

Hauteurs correspondantes du Soleil, pour verifier l'Horloge.

Heures du matin.			Hauteur.	Heures du soir.		
9 ^{h.}	0'.	12 ^{n.} <i>bord sup.</i>		3 ^{h.}	8'.	17 ^{n.} <i>bord sup.</i>
9.	1.	19. <i>centre.</i>	45 ^{d.}	3.	7.	10. <i>centre.</i>
9.	2.	27. <i>bord inf.</i>		3.	6.	3. <i>bord inf.</i>

Par ces correspondances, l'horloge marquoit à midi	12 ^h . 4'. 14".
Le 25. elle marquoit midi à	12. 2. 13.

Donc l'horloge avoit avancé en trois jours de

2. 1.

Pour être au tems moien, elle devoit avoir retardé de

51.

Donc elle avançoit en trois jours sur le tems moien de

2. 52.

XXIX. Août.

1704.
Septemb.

OBSERVATION

Du premier Satellite de Jupiter.

Quelques minutes avant l'Observation, le Satellite n'étant pas encore immergé dans l'ombre de Jupiter, je vis l'aiguille des minutes au haut du Cadran de mon horloge; comme le Satellite paroissoit encore assez clair, & que je sçavois que mon horloge étoit bien réglée, je ne pensai plus à la regarder avant mon Observation; je repris ma lunette, je trouvai que la lumière du Satellite avoit fort diminué. Je ne quittai la lunette qu'au moment que le Satellite disparut entièrement; alors j'allai à l'horloge, mais je fus bien étonné de trouver l'aiguille des minutes dérangée, le tems qu'elle marquoit ne convenoit pas avec celui que j'avois vû peu auparavant, & il falloit qu'elle fut tombée du haut du Cadran en bas, de plus de huit minutes: ce qui me mortifia extrêmement, veu qu'il est fort rare d'avoir dans ce climat une aussi belle nuit, que celle de ce jour-là; par la comparaison du tems que je crus s'être passé, depuis que je vis l'horloge pour la première fois jusqu'à la totale immersion, je jugeai que l'horloge devoit marquer à l'heure de l'immersion

3^h 25' 0" du matin.

L'horloge devoit avancer au tems de l'Observation de

2 27

Donc le vrai tems de l'immersion dût arriver à

3 22 33

Je ne rapportai pas cette Observation avec les autres que j'eus l'honneur d'adresser à Mgr le Comte de Pontchartrain, & qui ont été insérées dans les Memoires de l'Academie Royale des Sciences, ne la croiant pas assurée, en effet elle ne l'étoit pas; cependant comme je préjuge qu'elle ne s'éloigne pas du vrai tems de plus de deux minutes, je n'ai pas cru inutile de la rapporter, après en avoir averti le Lecteur.

L'Observation faite, je remis l'aiguille au haut du Cadran

1704. un moment après, elle tomba en bas. Je n'eus plus lieu de
Septemb. douter d'où venoit mon erreur. Le même jour, je démontai
mon horloge, je ferrai le tuiiau qui porte l'aiguille des minutes, afin qu'il ne m'arrivât plus le même accident.

PREMIER, *Septembre.*

Le Vaisseau le *Palmier* mouillé tout près de nous, appareilla le matin, & fit voile vers Cartagène.

Le matin on vint avertir notre Capitaine qu'à Bocator, environ à six lieuës à l'Oüest de Porto-Bello, on avoit vû deux Barques qui faisoient la traite sur ces côtes; le Capitaine descendit sur le champ à terre pour en avertir le Gouverneur, ils convinrent ensemble d'y envoïer deux Barques, une Espagnole montée par des gens de la même nation, & une de nos prises, qu'on armeroit des gens du Vaisseau; nos Flibustiers étoient en campagne depuis le lendemain de notre arrivée; la chose conclüe, on travailla à l'armement, qui fut prêt à sortir le soir du même jour. On arma aussi notre Chaloupe, & on mit à la voile à l'entrée de la nuit, mais apprehendant que quelque Espagnol n'avertît les gens des deux barques, on tint secret le dessein que l'on avoit formé: c'étoit que nos deux barques mouilleroient à la Passe de l'Est de Bocator, pour surprendre les deux Traiteurs à leur passage, qu'au jour naissant la chaloupe feroit quelque bruit par la passe de l'Oüest de Bocator, & qu'aussi-tôt les deux Barques feroient voile, & sortiroient par la passe de l'Est. La chose se passa comme on l'avoit résolu; mais bien-loin de surprendre les deux Barques, nos gens furent eux-mêmes surpris, par la negligence & le peu de résolution de l'Officier qui les commandoit: les ennemis passerent au milieu de nous, & nous saluèrent de leur mousqueterie & de leur canon; on courut alors aux armes, mais il n'étoit plus tems, nous eûmes quatre hommes blessés; nos Barques revinrent le soir. Le Capitaine aiant appris la conduite de l'Officier, le destitua de son emploi, & donna le commandement à un autre, qui partit le même jour pour aller chercher des Barques le long de la côte.

II. *Septembre.*

Sur l'avis qu'on avoit vû quelques Traiteurs le long de la

côte, notre Capitaine mit à la voile; au sortir du Port nous vîmes deux Barques qui faisoient route à l'Est; nous les chassâmes jusqu'à la pointe Saint-Blaise, & nous les approchions à vûe d'œil, lorsque le calme nous saisit; elles trouvoient sur la côte un petit vent de terre; la nuit qui se faisoit nous les fit perdre de vûe, à la même heure nous entendîmes le canon & la mousqueterie sur notre avant; nous apprîmes le lendemain que nôtre Barque étoit aux prises avec un Bâtiment Hollandois de douze pieces de canon & de quatre-vingt hommes d'équipage; la Barque Espagnole se tint au loin, durant le combat, sans faire mine de donner du secours à notre Barque; le Capitaine qui vit sa mauvaise manœuvre, tâcha de se tirer dessous, & nous raporta que si elle eût voulu donner, ils auroient inmanquablement amené la Barque Hollandoise.

III. Septembre.

On lovoïa toute la nuit; le matin on esperoit voir quelque Bâtiment au lever du Soleil. Cependant il n'en parut aucun, & on profita du vent d'Est-Nord-Est, qui nous poussa jusqu'à l'entrée du Port, où nous mouillâmes sur les six heures du soir, à dix-huit brasses fonds de vase.

VI. Septembre.

Le matin Mr. de la Croix Capitaine en second du Navire qui partit avec nos Flibustiers à notre arrivée à Porto-Bello, vint mouïller dans ce Port, il amenoit trente-neuf Indiens, tant hommes que femmes ou enfans, qu'il avoit pris à Moustiques dans le golfe de Darien.

VII. Septembre.

Le Gouverneur averti dès le soir du sixième, que nos Flibustiers avoient pris à Darien trente-neuf Indiens, vint le matin à bord pour intimer à notre Capitaine la deffense du Roi d'Espagne, qui ordonne sous de grièves peines de ne vendre aucun Indien; deffense à laquelle ces Messieurs ne se soumettent pas toujours, mais qu'ils font observer reguliere-

1704.
Septemb.

ment aux Etrangers. Le Gouverneur obligea donc notre Capitaine à mettre à terre les Indiens, & il les fit enfermer dans le Fort Saint-Hierôme, bâti à l'entrée de la ville du côté de l'Oüest; mais la nuit suivante ils sauterent les murailles du Fort exceptez quelques petits enfans qui y demeurèrent. On reprit seulement le matin trois femmes qui voulant imiter leurs camarades, s'étoient cassées les jambes; on les remit dans le Fort & on n'entendit plus parler de ceux qui s'étoient sauvés.

J'observai à midi la hauteur meridionale apparente du bord superieur du Soleil, je la trouvai de

86^d. 38'. 20".

Refraction moins la parallaxe

3.

Donc hauteur du bord superieur corrigée

86. 38. 17.

Demi-diametre du Soleil

16. 9.

Donc hauteur corrigée du centre

86. 22. 8.

Lieu du Soleil 14^h. 58'. 57". ^{mp}

5. 55. 35.

Déclinaison septentrionale

5. 55. 35.

Donc hauteur de l'Equateur

80. 26. 33.

Complement, ou hauteur du Pole

9. 33. 7.

VIII. Septembre.

Le soir on avertit notre Capitaine, qu'à Bocator, il étoit arrivé un petit Vaisseau Hollandois en traite; il ordonna à nos Flibustiers de se tenir prêts à minuit pour mettre à la voile; & aller surprendre ce Navire; rien ne leur fait plus de plaisir, que lorsqu'on les emploie à de telles expéditions; ils ne s'endormirent pas, comme ceux du Vaisseau qu'on avoit envoyé depuis quelques jours au même endroit pour y aller surprendre deux Barques en traite.

IX. Septembre.

A dix heures du matin nos deux Barques parurent à l'entrée du Port, convoiant le Vaisseau que les Flibustiers venoient de prendre; d'abord qu'ils eurent mouillé, ils demanderent permission au Capitaine de ressortir pour aller chercher, dirent-ils, quelque meilleure fortune sur la côte.

XII.

XII. *Septembre.*1704.
Septemb.

J'observai la hauteur meridienne appa- rente du bord superieur du Soleil de	84 ^l .	44 ['] .	50 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			5.
Donc hauteur corrigée	84.	44.	45.
Demi-diametre du Soleil		16.	1.
Donc hauteur du centre	84.	28.	44.
Lieu du Soleil 19 ^l . 51 ['] . 15 ^{''} . m			
Déclinaison septentrionale	4.	1.	29.
Donc hauteur de l'Equateur	80.	27.	15.
Complement & hauteur du Pole	9.	32.	45.

XIII. *Septembre.*

Malgré toutes les deffenses du Roi d'Espagne , on ne lais-
soit pas en secret, de vendre des Indiens ; je demandai à un
Espagnol que je voïois assez souvent, si j'en pourrois trou-
ver quelqu'un d'environ douze à quinze ans ; il fit mon
affaire, je me rendis chez lui à l'heure assignée , & il me
presenta un jeune Indien de douze ans que je trouvai fort
convenable au service que j'esperois en tirer; il m'en demanda
quatre-vingt piastras , je lui en offris soixante , & il les accep-
ta ; je retirai mon Indien , je l'envoiai à bord , & je priai
Mr. de Sainte-Catherine de permettre qu'il passât avec nous
à la Martinique, ce qu'il m'accorda de fort bonne grace,

A midi j'observai la hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil de	84 ^d .	22 ['] .	0 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			4.
Donc hauteur corrigée	84.	21.	56.
Demi-diametre du Soleil		16.	0.
Donc hauteur de l'Equateur	84.	5.	56.
Le lieu du Soleil 20 ^d . 50 ['] . 9 ^{''}			
Déclinaison septentrionale	3.	38.	21.
Donc hauteur de l'Equateur	80.	27.	35.
Complement ou hauteur du Pole	9.	32.	25.

XIV. *Septembre.*

Le jour précédent je m'étois disposé pour observer l'im-
S s

1704.
Septemb.

merfion du premier Satellite de Jupiter ; mais cette nuit ne fut pas plus favorable que les autres. Les pluies continuelles ne me laiffèrent voir Jupiter qu'un moment à une heure du matin ; le Ciel fe recouvrit enfuite , & il ne parut plus.

Les vents varioient toujours de l'Est à l'Oüeft ; le matin ils commençoient de fouffler à l'Est jufqu'à midi , après midi ils fe rangeoient à l'Oüeft.

xv. *Septembre.*

Mr. le Gouverneur s'embarqua le matin pour venir à bord faire de grandes plaintes à notre Capitaine , fur ce qui lui avoit été rapporté qu'on vendoit dans le Vailfeau diverfes marchandifes : le Capitaine comprit aifément fon langage , & qu'il n'étoit pas venu pour s'en retourner les mains vuides , il le fit entrer dans fa chambre , & lui fit quelque préfent ; cela fit fon effet , le Gouverneur dit en fortant aux Officiers qui l'avoient accompagné ; la médifance eft bien grande , plufieurs perfonnes font venuës me faire des plaintes qu'on vendoit ici des marchandifes , cependant je ne vois , dans ce Vailfeau , rien moins que ce qu'on a voulu me perfuader. Il difoit vrai , on ne lui vendit rien ; car on lui donna. Il y a des abus par-tout , & l'argent eft une clef , qui ouvre toute forte de portes. Nos Flibuftiers arriverent le 17 , mortifiés de ce qu'ils n'avoient rien trouvé fur la côte.

Le refte du mois fut extremement pluvieux , les vents toujours à l'Oüeft & grands tonnerres ; je commençai de perdre efperance de pouvoir faire quelque Obfervation avant mon départ , pour déterminer la longitude de Porto-Bello.

III. *Octobre.*

On eut des nouvelles que les Fourbans , dont le bruit avoit couru qu'ils devoient paffer à la mer du Sud , étoient arrivés à Boca-del-Toro ; le Prefident de Panama , envoïa un ordre exprès au Gouverneur d'armer inceffamment les deux Barques que le Roi d'Efpagne entretient dans le Port de Porto-Bello , & de faire enforte qu'elles fe trouvaſſent en même tems avec les Troupes qu'il envoïeroit par terre à Boca-del-Toro. Le Gouverneur crut que notre Capitaine ne lui

refuseroit pas ses deux Barques , & il vint les lui demander ; nos Flibustiers dont la plupart avoient fait la course avec les Fourbans en question , firent quelque difficulté ; cependant pour ne pas déplaire au Capitaine , ils se disposerent , & mirent à la voile en compagnie des deux Barques Espagnoles ; ils nous apprirent à leur retour que le bruit qu'on avoit fait courir , étoit faux , n'ayant trouvé personne à Boca-del-Toro.

1704.
Septemb.

On n'avoit pas encore oublié à Porto-Bello les expéditions de Morgan , cruel aventurier , natif de Galles en Angleterre , & fils d'un Laboureur. Il avoit fui de la maison de son pere , & passé à la Jamaïque , où après quelque séjour , il s'embarqua sur un Corsaire : y ayant fait quelque gain , il commença à goûter cette vie libertine , & se rembarqua d'abord que le même Bâtiment eut pris quelques rafraîchissemens , & déchargé la prise qu'il avoit faite ; après quelques voïages , il s'associa avec quelques Flibustiers , pour acheter un bâtiment ; Manswelt vieux Flibustier , avec qui Morgan avoit fait la course , le prit en amitié , & le fit son Vice-amiral ; après la mort de Manswelt , Morgan se voyant chef , assembla son conseil , & proposa d'aller à Panama , dans l'esperance qu'on pourroit facilement le surprendre , durant la nuit ; mais le plus grand nombre n'approuva pas sa proposition à cause des grandes difficultés qu'ils y trouverent ; on examina ensuite s'il conviendrait mieux d'aller à la ville du Port-au-Prince. Cet avis ayant été du goût de toute l'assemblée , ils allerent faire le siège de cette ville. Morgan y fit des actions qui passent l'imagination , il se rendit maître de cette ville , qu'il pillâ & il y trouva de grandes richesses. L'armée de Morgan étoit composée d'Anglois & de François : comme il avoit prévu qu'il seroit difficile de conserver l'union entre ces deux nations , il avoit fait des loix pour la maintenir , & avoit établi de grièves peines contre ceux qui les transgresseroient. Cette bonne police n'empêcha pourtant pas que ce qu'il avoit craint n'arrivât ; un Anglois qui se croïoit extrêmement brave , eut du bruit avec un François qui ne vouloit point lui céder sur ce point ; le François se rendit avec lui sur le lieu , il falloit passer par un petit défilé , où deux hommes ne pouvoient marcher de front , le François passa le premier ne se défiant pas de son camarade , mais celui-ci profitant de cet

— avantage , eut la lâcheté de lui tirer un coup de fusil , dont il le tua ; cette action mit la discorde entre les deux nations.

1704.

Octobre.

Morgan qui n'avoit rien tant à cœur que de conserver la paix & l'union , en fut si outré , que sur le champ , il fit casser la tête à l'Ang'ois , & le murmure cessa ; cependant plusieurs François prirent un autre parti & le quitterent. Morgan ne perdit point courage , constant dans ses desseins, il alla faire descente à Porto-Bello ; il y trouva de grandes oppositions, il falloit d'abord réduire deux forts garnis de canons de fonte , & deffendus par des gens résolus à se faire hacher en pièces , avant que de se rendre ; Morgan passa par-dessus toutes ces difficultés , attaqua avec intrepidité les deux Forts , les Flibustiers monterent à l'assaut le sabre & le pistolet à la main & taillerent en pieces les Espagnols qui composoient la garnison , & qui ne voulurent jamais se rendre. Les Forts étant réduits , le reste le fut sans beaucoup de peines , de sorte que le même jour à trois heures du soir Morgan se vit maître des deux Forts & de la Ville.

Il ordonna le lendemain à ceux qu'il avoit laissé à la garde des Navires de mettre à la voile , & d'entrer dans le Port, il fit réparer les Forts & remettre les canons en état , pour pouvoir s'en servir en cas de besoin , ne doutant pas qu'on n'envoia des troupes de Panama & de toute la côte , au secours de cette ville.

Les cruautés que Morgan exerça sur les Bourgeois , pour leur faire déclarer où ils avoient caché leurs trésors, font au-delà de toute expression : Il étoit naturellement cruel , mais le besoin de décamper promptement , le faisoit agir avec encore plus de cruauté ; les maladies se mettoient parmi ses gens , qui s'étoient abandonnés à toutes sortes de débauches , & l'air de cette ville qui est extrêmement mauvais servoit à les augmenter.

Il apprehendoit d'ailleurs que les Espagnols ne vinssent l'attaquer avec des forces considérables. En effet , le President de Panama n'eût pas plutôt appris la prise de Porto-Bello , qu'il se mit en campagne , à la tête de quinze cèns hommes , pour venir délivrer cette ville , & en chasser les Flibustiers. Morgan en fut averti par ses espions , & dans la crainte d'avoir le dessous , s'il falloit en venir à une action , il fit transporter sur ses Vaisseaux tout ce qu'il avoit pillé.

Il assembla ensuite son conseil pour délibérer, s'il étoit plus à propos d'attendre le Président, ou si on devoit mettre à la voile : on conclut pour le premier de ces avis, & l'on convint même d'aller à la rencontre des Espagnols. Pour cela, on envoya cent hommes d'élite, à un défilé par où il falloit nécessairement qu'ils passassent, & ils y auroient assurément péri, sans qu'un seul homme en fut échappé, si le Président n'en eût été averti : cependant n'osant approcher de ce défilé, il envoya dire à Morgan qu'il attendoit un renfort de deux mille hommes, & qu'il n'avoit qu'à déloger, s'il ne vouloit lui & ses gens être passé au fil de l'épée. Morgan répondit fierement, qu'il n'abandonneroit Porto-Bello, que lorsqu'on lui enverroit deux cens mille piastres pour la rançon de la Ville & des deux Forts, & que si on tarδοit de satisfaire à sa demande, il alloit démolir les Forts, & mettre le feu à la Ville.

1704.
Octobre.

Deux jours après Morgan ne voyant venir personne de la part du Président, lui députa deux Bourgeois de la ville pour traiter de la rançon ; ceux-ci firent au Président, un si horrible portrait des Flibustiers, & exagérèrent si fort l'empire que leur chef avoit sur eux, qu'il leur permit de traiter avec lui, ils lui offrirent cent mille Piastres, qu'il accepta, à condition qu'on les lui conteroit dans quatre jours. Le Président attendoit un renfort considérable de Cartagene, ainsi dans l'espérance de surprendre les Flibustiers, il profitoit de tous ces délais pour solliciter du secours ; mais afin qu'on s'en apperçût moins, il tâchoit d'amuser Morgan par des démonstrations d'honnêteté ; il lui envoya des rafraîchissemens, & lui fit demander de quelles armes il s'étoit servi pour se rendre maître en si peu de tems de la Ville & des deux Forts défendus par une aussi brave Garnison. Celui-ci lui envoya un de ses fusils ; & le Président lui fit présent d'une belle émeraude montée en or, Morgan l'en remercia par celui qui la lui avoit apporté, & le chargea de lui dire qu'il ne se contentoit pas de lui avoir envoyé un de ses fusils, mais que dans peu de jours, il iroit à Panama pour lui en apprendre l'usage. Cependant les habitans de Porto-Bello, voulans se délivrer au plutôt de Morgan & de ses compagnons n'attendirent pas le tems dont il étoit convenu, ils lui portèrent leur rançon, & dès qu'il l'eut reçu, il ordonna à ses gens de s'embarquer, encloûa les

canons des Forts , & fit voile pour l'Isle de Cuba.

1704 Morgan n'y fut pas plutôt arrivé qu'il en partit pour Ma-
Octobre. racaibo que l'Olonois dont j'ai déjà parlé , avoit pillé depuis quelque tems ; il exerça dans cette expedition , des cruautés qu'on ne peut imaginer ; j'en rapporterai seulement un exemple qui suffira pour en donner une idée. Un Portugais âgé de plus de soixante ans , aiant été fait prisonnier , fut accusé par un de ses Esclaves , d'avoir caché quelque argent , Morgan lui fit donner la question , pour lui faire déclarer l'endroit où il l'avoit mis , mais n'aiant rien avoué , après lui avoir fait souffrir plusieurs genres de tourmens , il le fit attacher par les deux mains & les deux pieds aux quatre coins de la chambre (les Flibustiers appelloient cela nager à sec) on lui mit sur le milieu du corps , une pierre pesant cinq cens livres , & cependant quatre hommes touchoient avec des bâtons sur les cordes qui le tenoient suspendu ; on alluma ensuite du feu sous lui , & on le laissa dans cette cruelle situation , durant qu'on tourmentoit son camarade , qu'on suspendit par les parties , & qu'on jetta ensuite dans un fossé.

Morgan de retour de Maracaibo , ne manqua pas à la parole qu'il avoit donnée au President de Panama : il fit avvertir tous les Flibustiers des Isles Françoises & Angloises , qu'il avoit conçu un dessein , dont la réussite devoit les rendre les uns & les autres fort riches , & les mettre en état de vivre tranquillement chez eux , sans plus risquer leur vie ; c'étoit assez pour exciter le courage de gens qui font leurs délices des entreprises les plus hasardeuses ; en peu de tems ils se rendirent auprès de lui au nombre de seize cens hommes ; il arma 24. Vaisseaux tant grands que petits , & fit voile pour l'Isle Sainte-Marguerite , dont il se rendit maître sans perdre un seul de ses gens. Ensuite il fit route pour Chagre dans le dessein d'y mouiller sa Flotte , & passer de-là à Panama ; ce qu'il executa d'une maniere si hardie , que lui-même doutoit de la réussite de son entreprise ; cependant il parut avec ses Troupes devant Panama , & après plusieurs combats donnés dans la Savane , prairie qui est autour de cette ville : Il s'en empara , & montra par là au President , comme il sçavoit se servir de ses armes. Cette Expedition fut terrible ; les tourmens dont il usa , pour faire declarer aux prisonniers , l'endroit où ils avoient caché leurs tresors , sont incroyables,

on peut juger de ses cruautés, parce que j'en ai déjà rapporté. 1704.

Après avoir enlevé tous les effets qui provenoient du pillage, & avoir retiré la rançon de la ville, qui se montoit à des sommes immenses, il se retira à la Jamaïque; aiant soustrait plus de la moitié des tresors qu'on avoit trouvé dans Panama, les Flibustiers le sçurent, ainsi se voiant trompés, & peu satisfaits d'ailleurs de sa conduite, ils resolurent de l'assassiner. Revenons à Porto-Bello.

III. Octobre.

Le Vaisseau l'Hermione entra dans le Port de Porto-Bello; ce Vaisseau étoit commandé par Mr. Marin, & portoit Mr. de Landès Commissaire ordonnateur à la côte de S. Dominique, & Directeur general de la *Siente*, envoyé pour faire rendre compte à tous les Directeurs particuliers que la Compagnie entretient sur les côtes de la nouvelle Espagne.

Le Soleil parut à midi. J'observai la			
hauteur apparente de son bord superieur de	76 ^d .	33 ['] .	25 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			11.
Donc hauteur du bord superieur cor-			
rigée	76.	33.	14.
Demi-diametre du Soleil		16.	6.
Donc hauteur du centre	76.	17.	8.
Vrai lieu du Soleil 10 ^d . 27'. 58 ^{''} . \pm			
Déclinaison meridionale	4.	9.	4.
Donc hauteur de l'Equateur	80.	26.	12.
Et hauteur du Pole	9.	33.	48.

IV. Octobre.

Les vents furent les mêmes que les jours passés, ils se rangeoient ordinairement le matin à l'Oüest, & après le coucher du Soleil, ils se tiroient au Nord-Est.

Je fus aussi heureux que le jour précédent, d'avoir vû le Soleil à midi.

La hauteur meridienne apparente de			
son bord superieur fut observée de	76 ^d .	11 ['] .	0 ^{''} .
Excès de la refraction sur la parallaxe			11.
Donc hauteur corrigée	76.	10.	49.

1704. Octobre.	Demi-diametre	16'. 6".
	Donc hauteur du centre	75. 54. 43.
	Le vrai lieu du Soleil	11 ^d . 27'. 15".
	Déclinaison meridionale	4 ^d . 32'. 20.
	Donc hauteur de l'Equateur	80. 27. 3.
	Complement & hauteur du Pole	9. 32. 57.

v. Octobre.

Ce fut l'unique jour que nous n'eûmes pas de la pluie ; j'eus occasion de prendre des hauteurs correspondantes du Soleil , pour me mieux assurer de mon horloge , j'espérois d'observer l'immersion du premier Satellite de Jupiter qui devoit arriver dans la nuit du septième au huit.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
9 ^h 15' 56" <i>bord sup.</i>	50 ^d	2 ^h 17' 46" <i>bord sup.</i>
17 12 <i>centre.</i>		2 16 30 <i>centre.</i>
36 0 <i>bord inf.</i>	54 ^d	1 57 40 <i>bord inf.</i>
Par ces correspondances l'horloge mar-		
quoit à midi		11 ^h . 46'. 51".
Le 3 ^e du mois elle marquoit midi à		11. 48. 7.

Donc l'horloge retardoit en deux jours sur le vrai tems , de

1. 16.

v i. Octobre,

De tout le jour , nous ne vîmes pas le Soleil , le Ciel demeura couvert , & nous eûmes de grandes pluies , toujours accompagnées de grands tonnerres.

v i i. Octobre.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter.

A	1 ^h . 50'. 11".	du matin à l'horloge non-corrigée , immersion du premier Satellite dans l'ombre de Jupiter , le Ciel clair & serain.
	0. 14. 14	Tems que l'horloge retardoit.
	2. 4. 25.	Le vrai tems de l'immersion.

A

A 7^h. 33'. 5". à Paris par le calcul corrigée

1704.
Octobre.

5. 28. 40. Difference des meridiens entre Paris & Porto-Bello : donc Porto-Bello est plus occidental en tems que Paris.

Reduction de ce tems en degrés de l'Equateur.

4^h donnent 60. degrez.
28'. 7.
40". 0. . 10'. 0".

67. 10. 0.

La même Observation a été raportée dans les Memoires de l'Academie Roïale des Sciences de 1708. pag. 7, où il y a à la ligne 23. une faute considerable d'impression ; car au lieu de mettre *Occident* , on a mis *Orient* , à quoi auront égard ceux qui liront cette Observation.

Calcul pour la même immersion.

	jo.	h.	'.	".	Nu. I.	Nu. II.
1700.	1	1	13	12	1863	110 4
ans. 4.	0	21	43	3	826	149 9
Octobre.	4	20	50	6	157	155 8

6 19 46 21 28460 416 1

Pr. Equation addit. 35 22 2448 225

6 20 21 43 398 191 1

Sec. Equation addit. 3 31 3 3

6 20 25 14 188 1

moitié de la demeure
dans l'ombre.

1 4 36

6 19 20 38

Equation des jours. 12 15

Tems de l'immersion 6 19 32 53

Observation 6 14 4 25

Donc difference 5 28 28

T c

1704.
Octobre.

Cette Observation calma mes inquietudes ; je me voïois à la veille de mon départ, sans avoir satisfait au principal objet de mon voïage, qui étoit la détermination en longitude de Porto-Bello ; les pluïes m'avoient dérobé plusieurs belles occasions, & elles devenoient tous les jours plus abondantes, ainsi j'avois lieu d'aprehender que mon voïage assez pénible de lui-même, ne fût d'aucune utilité, si malheureusement cette nuit eût été telle que toutes les précédentes.

XI. Octobre.

Depuis le sept, les vents furent toujours au Sud-Oüest, & nous ne vîmes le Soleil que le onze ; je m'en servis assez utilement pour verifïer mon horloge, dans l'esperance de faire quelqu'autre Observation, qui me serviroit à m'asseurer des précédentes.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifïer l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
9 ^h 24' 39" <i>bord sup.</i>		2 ^h 1' 2" <i>bord sup.</i>
26 42 <i>centre.</i>	52 ^d	1 59 39 <i>centre.</i>
27 29 <i>bord inf.</i>		1 58 16 <i>bord inf.</i>

Par ces correspondances l'horloge marquoit à midi

11^h. 42'. 51".

Le 5^e elle marquoit à midi

11. 46. 51.

Donc l'horloge retardoit sur le tems vrai en six jours de

4. 0.

Pour être au tems moïen, elle devoit retarder de

1. 38.

Donc elle retardoit sur le tems moïen en six jours de

2. 22.

O B S E R V A T I O N

De la longueur des Pendules.

Depuis plusieurs jours, je fis des Observations sur la longueur des Pendules à secondes ; les differences que je trouvois de tems en tems, quoique de très-peu de consé-

quence, ne laissoient pas de m'embarasser; j'en cherchai longtemps la cause, sans la trouver; quelquefois je l'attribuai aux grandes humidités, causées par les pluies, d'autrefois à la variation des vents; enfin je pris une moyenne longueur que je crus approcher de plus près de la véritable; je la déterminai de 3. pieds 5. lignes $\frac{7}{12}$ 1704. Octobre.

Le pendule étoit composé d'une bâte suspendue à un fil de pite, qui ne s'allonge ni ne se racourcit point comme la soie; cependant comme l'humidité pouvoit agir sur le fil de pite, je fis un autre pendule, je suspendis à un fil d'archal fort délié une bâte de même poids que la première; après plus de quinze jours d'Observation, je trouvai que ce pendule convenoit avec le moyen mouvement de mon horloge. Sa longueur étoit égale à celle que j'avois déjà trouvée de 3. pieds 5. lignes $\frac{7}{12}$, d'où je conclus qu'un horloge, dont le pendule de 3. pieds 5. lignes $\frac{7}{12}$ de longueur, feroit mis en mouvement à Porto-Bello, feroit au moyen mouvement du Soleil.

X I I. Octobre.

Le Soleil fut beau à midi; mais peu de tems après les nuages nous le cachèrent, les vents toujours à l'Oüest.

OBSERVATION

De la variation de l'aiguille aimantée.

C E jour-là le Soleil parut fort clair à midi, ce qui étoit rare, je profitai de cette occasion pour observer la variation de l'aiman; après avoir mis une pierre de niveau, comme j'ai dit ci-dessus & tracé sur cette pierre une ligne meridienne: j'appliquai dessus la même boussole dont je m'étois servi ailleurs, je trouvai que l'aiguille declinoit du Nord vers l'Est de 7^d. 25'.

XXII. Octobre.

Les vents varierent depuis le 12^e du Sud-Oüest à l'Oüest. J'observai la hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil de 69^d. 27'. 50^{''}.
 Refraction moins la parallaxe 18.

T t ij

1704.
Novemb.

Donc hauteur veritable du bord superieur	69 ^d .	27 ['] .	32 ^{''} .
Demi-diametre du Soleil	16.	12.	
Donc hauteur du centre	69.	11.	20.
Lieu du Soleil $\hat{=}$ 29 ^d . 20 ['] . 38 ^{''} .			
Déclinaison meridionale	11.	15.	38.
Donc hauteur de l'Equateur	80.	26.	58.
Complement & hauteur du Pole	9.	33.	2.

Tout le reste du mois d'Octobre, les vents furent à l'Oüest, les pluies commençoient ordinairement le matin, & ne finissoient que le soir.

V I. Novembre.

Les vents d'Oüest qui nous amenoient la pluie, cessèrent: ils auroient été très-favorables pour aller à S. Domingue; mais nos Capitaines se plaisoient à Porto-Bello, quoique l'air y soit le plus mauvais de toute la côte.

Le commencement du mois & le renouvellement de la Lune sembloient nous promettre quelque changement, nos Matelots l'avoient prédit, les vents s'étoient rangés à l'Est, les jours commençoient d'être plus beaux, on se disposa à partir.

V I I. Novembre.

Nos Matelots furent de faux prophetes, les vents revinrent à l'Oüest, & les pluies n'avoient pas encore été si abondantes; les vents & les pluies continuerent jusqu'au dixième.

X I. Novembre.

Le matin je fis porter mes instrumens au Vaisseau, & après dîner, je pris congé de Mr. le Gouverneur, & le remerciai de ses honnestetés; il me vit partir avec regret, & m'envoia au Navire quelques provisions & un hamac à reseau que les Indiens travaillent avec de petites racines.

Philippes II. est Fondateur de Porto-Bello, ce fut par ses ordres qu'Antonelli en traça le Plan; mais à peine y avoit-il huit ou dix maisons de bâties, que François Draq la vint piller; & Villiam Parker autre Anglois la saccagea encore

en 1591. dans le tems que cette ville commençoit à prendre quelque forme. —————

1704.

Novemb.

Porto-Bello est ouvert de tous côtés & bâtie au fond d'un Port de même nom ; l'air y est extrêmement mauvais à cause des marécages & de la mauvaise qualité de ses eaux ; aussi la maladie appelée Tabardilla y regne autant que dans tout le nouveau Monde ; c'est une fièvre putride, qui consume les entrailles, & qui tuë bien-tôt ceux qui en sont attaquez ; il s'exhale de leur corps une puanteur insupportable : on gagne aisément cette maladie, lorsque l'on a les pieds humides ou mouillés, & que l'on néglige de changer sur le champ de chaussure ; l'on ne manque pas d'en avertir les nouveaux venus ; ceux qui méprisent ces conseils salutaires, sont bien-tôt les victimes de leur temerité ; on a vu des Galions arrivés d'Espagne, dont les Equipages attaquez de cette horrible maladie, périrent en peu de tems, de sorte qu'on fut obligé d'envoier prendre en Espagne, de nouveaux Equipages pour y ramener ces Vaisseaux.

Le Port est un des meilleurs de la côte, on n'y est à découvert que du vent d'Oüest ; il est deffendu par trois Forts garnis de canons de fonte ; celui de l'entrée est à bas-bord ; le second plus avancé, est à tribord, & le troisième est au fond du Port, environé de la mer, il y a douze pièces de canon qui battent l'entrée du Port.

Je remarquai que durant les trois mois de séjour, Aoust, Septembre & Octobre, que nous demeurâmes mouillés dans ce Port, les vents furent presque toujours à l'Oüest, & les pluies continuelles.

XII. Novembre.

On embarqua la veille nos Malades & les provisions ; à la pointe du jour on appareilla, en compagnie de l'Hermione pour satisfaire à la promesse de notre Capitaine qui s'étoit engagé à Mr. des Landes de le convoier jusqu'à S. Dominique ; la Barque de nos Flibustiers plus diligente que nous, avoit doublé Salmedina écuëil très-dangereux, lorsqu'on entre dans le Port, presque Est & Oüest avec le Fort de l'entrée du Port, environ à une lieuë & demie au large ; l'écuëil doublé, nous demeurâmes sous voile jusques à midi pour

attendre nos Chaloupes qui étoient restées de l'arrière; à midi on fit servir par un petit vent d'Est-Nord-Est l'ameure à tribord.

11 70 4.
Novemb.

A quatre heures du soir, on découvrit une Barque, au vent à nous; lorsqu'elle fut par notre travers, elle mit à la cape; on connut à sa manœuvre que c'étoit une des Barques traiteuses, qui avoient mouillé à *los Bastimentos*, dans le tems que nous étions mouillés à Porto-Bello, & qu'elle y retournoit pour finir sa traite.

XIII. Novembre.

La nuit fut très-belle; mais les vents rangés à l'Est depuis le soir précédent, opposés à notre route, nous obligèrent à mettre le cap au Nord-Nord-Est; au lever du Soleil la montagne de Porto-Bello nous restoit au Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Sud environ à deux lieuës. A deux heures du matin le vent se rangea à l'Est-Nord-Est, nous revirâmes de bord l'ameure à bas-bord; le reste du jour, le vent varia du Nord au Nord-Nord-Est.

XIV Novembre.

La nuit précédente, les vents varièrent du Nord au Nord-Nord-Oüest; au Soleil levant ils se rangerent au Nord-Est, & calmerent sur les neuf heures du matin.

J'observai le complement de la hauteur meridienne du Soleil de

28^d. 40'.

Sa déclinaison meridionale étoit alors de

18. 25.

Donc hauteur du Pole

10. 15.

Après la réduction des routes, je trouvai que celles que nous avions faites depuis notre départ de Porto-Bello avoient valu le Nord-Est $\frac{1}{4}$ Est plus 5. degrez à l'Est, en chemin 32. lieuës.

Dans ces parages, les courans suivent ordinairement la même direction que les vents; ainsi je crus que les courans nous avoient portés vers le Nord-Est, aiant eu plus long-tems les vents du côté du Sud-Oüest.

Sur les quatre heures du soir, les vents commencerent à souffler au Nord-Nord-Est, nous revirâmes & nous mîmes l'ameure à bas-bord; nous courûmes toute la nuit sur le même bord.

XV. *Novembre.*

Les vents continuerent au Nord-Nord-Est; mais ils avoient beaucoup diminué. 1704. Novemb.

A midi j'observai la hauteur du Soleil de	60 ^d . 48'.
Déclinaison meridionale	18. 40.

Donc hauteur de l'Equateur	79. 28.
Et hauteur du Pole	10. 32.

Depuis midi du quatorzième la route avoit valu l'Est-Nord-Est plus 1. degré à l'Est, en chemin 17. *lieuës*.

XVI. *Novembre.*

A la pointe du jour, il se leva un petit vent à l'Oüest, à 11. heures il se rangea au Sud-Oüest, & nous amena un petit grain, qui calma les grandes chaleurs que nous ressentions; le Soleil ne parut pas, par consequent point de hauteur à midi.

Après la réduction des routes depuis midi du jour precedent, je trouvai que celle que nous avions tenuë, avoit valu l'Est-Nord-Est, plus 5. degrez vers l'Est, en chemin 11. *lieuës*.

Après midi les vents calmerent entierement; nous cargâmes nos basses voiles; la mer du Nord-Est étoit toujours vive.

XVII. *Novembre.*

A 7^h. du matin nous eûmes un grain, qui vint du Nord-Nord-Est, ce grain fit ranger le vent au Nord-Est.

La latitude observée à midi fut de 10^d. 42'.

La route corrigée depuis midi du jour précédent, valut l'Est-Nord-Est plus 4. degrez Nord, en chemin 20. *lieuës*.

Les vents accompagnés de plusieurs grains fraîchirent. On prit les rits dans les huniers, & parce que le Vaisseau ne portoit pas bien la voile, on crut qu'en lui donnant plus de l'Est, il se tiendrait plus droit; pour cela on descendit à fond de cale quatre picces de canon, qui étoient sur le Gaillard derriere, & les vents augmentant de plus en plus, on prit les bas rits & nous lovoïâmes toute la journée.

XVIII. *Novembre.*

Les vents varierent du Nord-Est à l'Est-Nord-Est; le matin nous ne vîmes plus nos deux Conservees.

J'observai la latitude à midi de 10^d. 24'.

Depuis midi du dix-septième, les routes réduites à une, donnerent l'Est-Sud-Est en chemin 15. *lieuës*.

1704.
Novemb.

XIX. Novembre.

On se flattoit de voir la terre au jour naissant; mais elle étoit un peu trop éloignée. On découvrit sous le vent à nous, un Vaisseau qu'on crut d'abord être l'Hermione; ce qui nous confirma dans cette pensée, c'est qu'ayant reviré de bord & mis l'ameure à tribord, le Vaisseau fit la même manœuvre.

A midi j'observai la hauteur du Pole de 9^d. 55'.

Depuis midi du dix-neuvième, les diverses routes valurent le Sud-Est $\frac{1}{4}$ Est plus 3. degrez vers l'Est, en chemin 19. *lieuës*.

Les vents qui étoient le matin à l'Est, se rangerent au Nord-Est; selon la hauteur observée à midi, nous devions voir la terre; quoique le tems fut fort clair, nous ne la vîmes pas; ce qui me persuada que nous étions au Nord du golfe de Darien. A l'entrée de la nuit le vent fraîchit.

XX. Novembre.

Nous lovoïâmes toute la nuit précédente. A cinq heures du matin on prit les rits dans les huniers, le vent devint furieux, & la mer fort agitée. A 9. heures nous découvrîmes l'Hermione, nous cargâmes nos basses voiles pour l'attendre; ce grand vent calma peu à peu & à midi nous fûmes en calme.

J'observai la latitude de 9^d. 43'.

Les routes valurent depuis le dix-neuvième l'Est-Sud-Est plus 3. degrez Est, en chemin 12. *lieuës* $\frac{1}{4}$.

Les Pilotes côtiers ou pratiques qu'on avoit pris à la Guaira & à Porto-Bello étoient assez surpris de demeurer si longtemps sans voir les terres; ils nous dirent qu'ils n'avoient jamais mis plus de trois jours de Porto-Bello à Cartagene, ils ne connoissoient pas que les courans nous avoient fait dériver tantôt vers l'Est, tantôt vers l'Oüest; leur habileté ne nous fut pas d'un grand secours, & si nos connoissances n'eussent pas surpassé les leurs, nos Vaisseaux ne seroient plus retournés en France: les vents frais au Nord-Est des jours passés poufloient la mer à son côté opposé, la mer y poufloit aussi le Navire, & lorsque nous comptions avoir avancé dix lieuës, il y avoit toute apparence, que nous avions reculé d'autant.

XXI. Novembre.

Nous demeurâmes en calme, toute la nuit précédente; l'Hermione que nous avions perdue, & que nous découvrîmes

mes le soir précédent, étoit le matin dans nos eaux ; le premier vent que nous sentîmes, fut le Sud-Sud-Oüest. Nous portâmes le cap à l'Est-Nord-Est.

1704.
Novemb.

J'observai à midi la latitude de 9^d. 55['].

A cinq heures du soir on découvrit les Isles de S. Bernard, elles sont fort basses, on estima leur distance à l'Est de nous, environ huit lieuës ; nous eûmes durant la nuit, un grain fort pesant & le vent fort frais au Nord, qui nous fit prendre les deux rits dans nos huniers.

XXII. Novembre.

A trois heures du matin on découvrit la terre au Nord-Nord-Oüest : d'abord on mit côté en travers, attendant le jour : durant ce tems-là, on fonda & on trouva 60. brasses fonds de vase.

Au lever du Soleil, nous nous trouvâmes à une lieuë & demie au Nord-Nord-Est des Isles de Barou. L'on y découvrit deux Barques qui mirent à la voile, mais comme il n'y avoit pas dans ces parages assez de fond pour nos Vaisseaux, & que nous craignions de nous jeter dans quelque embarras, dont nous ne pourrions nous débarrasser, nous n'osâmes pas les chasser. Nous leur arborâmes Pavillon Anglois, nous mîmes côté en travers & nous tirâmes un coup de canon d'assurance ; mais elles ne donnerent pas dans le piège comme avoient fait les deux Barques qui se vinrent livrer entre nos mains, allant à Porto-Bello ; elles firent route vers un endroit, où il y avoit justement de l'eau pour elles, assurées que nous n'irions pas nous y hasarder. Comme nous étions assez près de l'Hermione, le Capitaine nous cria, que n'ayant aucune affaire à Cartagene, il avoit résolu de continuer sa route, & d'aller mouïller à Sainte Marthe : notre Capitaine lui répondit, qu'il le suivroit, & lui tiendrait parole.

A sept ou huit lieuës des Isles de Barou, on trouve le fonds à 20. 30. & 40. brasses, & à une lieuë & demie, on le trouve de 10. à 12. brasses. Des Isles de Barou à Rocha-Chica premier Fort, au-devant duquel il faut passer pour aller à Cartagene, on compte cinq lieuës.

A cinq heures du soir, nous n'étions qu'à trois quarts de

1704.
Novemb.

lieuës de Cartagene. A la même heure , les vents se rangerent au Nord ; nous revirâmes au large , au coucher du Soleil , l'ameure à tribord ; la ville nous restoit à l'Est-Sud-Est à deux lieuës de distance & la pointe de Canoa entre le Nord-Est $\frac{1}{4}$ Nord & Nord-Est , environ à huit lieuës.

XXIII. Novembre.

La nuit précédente le vent se rangea au Nord-Nord-Est , il devint si violent , que nous ne pûmes porter que nos deux huniers , les rits pris dedans ; le vent se tira au Nord-Est. A six heures du matin , nous portâmes le cap à terre , elle étoit fort embrumée. A midi la pointe de Canoa nous restoit à l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est environ à trois lieuës.

Au coucher du Soleil nous revirâmes au large l'ameure à tribord. A la même heure la pointe Canoa restoit au Nord-Est $\frac{1}{4}$ d'Est , & Notre-Dame de *la Popa* , reconnoissance de Cartagene au Sud-Est à trois lieuës & demie ; nous tirâmes la même bordée jusqu'à minuit.

XXIV. Novembre.

Après minuit nous revirâmes à terre l'amure à bas-bord , les vents varierent du Nord-Est au Nord-Nord-Est. Au Soleil levant la pointe Canoa nous restoit au Sud-Est à trois lieuës de distance , & Notre-Dame de *la Popa* au Sud-Est $\frac{1}{4}$ Sud à sept lieuës. Le vent s'étoit déjà rangé à l'Est-Sud-Est , où il tint ferme jusqu'à midi.

J'observai la latitude à midi de 10^d. 56'. 20".

Depuis midi jusqu'à la nuit le vent varia du Nord-Est au Nord-Nord-Est. Au coucher du Soleil *Boia del gato* , nous restoit au Sud-Est $\frac{1}{4}$ Est à quatre lieuës ; *nostra Signora de la Popa* au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est environ onze lieuës ; Samba au Sud-Est.

XXV. Novembre.

Les vents varierent du Sud-Est à l'Est-Nord-Est , & nous obligerent à louvoier pour nous maintenir avec le moins de dérive qu'il nous étoit possible , ne pouvant aller debout au vent. A deux heures après midi , il nous passa sous le vent un

Banc d'herbe qu'on prit d'abord pour une petite Ile flottante. 1704.

Au coucher du Soleil, Arenos petite Ile à moitié che-
min, entre la pointe Canoa & la pointe à l'Oüest du fleuve
Magdelaine, nous restoit au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est. On trouva dans
cet endroit à l'Oüest de l'Ile, un bon mouillage de neuf à
dix brasses fonds sable vafar, capable de mille Navires.

XXVI. Novembre.

Le matin les vents furent à l'Est-Nord-Est; les montagnes
de Sainte-Marthe nous restoient à l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est & la poin-
te du Oüest de *Rio grande*, au Sud $\frac{1}{4}$ Sud-Est, environ à 4.
lieuës. Sur les onze heures, l'Hermione arbora Pavillon de
Beaupré, signal pour parlementer; on cargua d'abord les basses
voiles, & on arriva dans ses eaux; le Capitaine nous aver-
tit qu'il ne falloit pas faire de grandes bordées, à cause des
courans, qu'il falloit approcher la terre & louvoier à petites
bordées. Ce qu'on executa.

A midi j'observai la latitude de 11^{d.} 30'.

Les vents varierent du Nord-Est au Nord-Nord-Est, nous
louvoïâmes toute la journée. Au coucher du Soleil, la pointe
du Oüest de *Rio grande*, nous restoit à l'Est-Sud-Est environ
à sept lieuës de distance.

XXVII. Novembre.

Nous louvoïâmes tout le vingt-septième; le vent fut le
matin à l'Est-Nord-Est fort frais, nous nous aperçûmes que
nous étions tombés sous le vent, environ de cinq lieuës. A
midi à peine découvrons-nous l'Hermione; nous aperçûmes
une Barque faisant courir à terre le long de la côte au Sud-
Oüest, elle nous fit les signaux de reconnoissance, ce qui nous
assura que c'étoit la notre, que nous n'avions pas vûë depuis
quelques jours; la route qu'elle tenoit nous fit craindre qu'elle
ne fut incommodée.

Au coucher du Soleil, nous étions environ à deux lieuës
de la terre; la pointe plus à l'Oüest de *Rio grande* nous res-
toit entre l'Est & l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est environ quatre lieuës, nous
revirâmes de bord au large, on mit le cap au Nord &
on tint durant toute la nuit, la même bordée; les vents va-
rierent du Nord-Est à l'Est-Nord-Est.

1704.
Novemb.

XXIX. *Novembre.*

Au lever du Soleil, les vents toujours Est-Nord-Est; nous relevâmes les montagnes de Sainte-Marthe, elles nous restoient à l'Est-Sud-Est.

A midi j'observai la latitude de 11^{d.} 51'.

La route corrigée valut le Nord-Nord-Oüest en chemin

11. *lieuës.*

Nous vîmes de loin un grand arbre que nous prîmes d'abord pour un homme couché sur son dos; les vents varierent toujours de même. A cinq heures du soir nous revirâmes de bord, ameurés à bas-bord.

XXX. *Novembre.*

Nous tinâmes toute la nuit à bas-bord; au Soleil levant les montagnes de Sainte-Marthe nous restoient à l'Est. A midi que nous les avions sous le vent, elles nous parurent les mêmes que le jour précédent. Cette vûë nous convainquit que nous n'avions point avancé. Au coucher du Soleil, le vent Nord-Est, nous revirâmes au large l'ameure à stribord.

PREMIER *Decembre.*

Nous eûmes durant la nuit, des vents fort frais, ils varioient toujours du Nord-Est, à l'Est-Nord-Est. Au lever du Soleil les montagnes de Sainte-Marthe nous restoient à l'Est-Sud-Est.

La latitude observée à midi fut de 12^{d.} 5'.

Depuis le soir du jour précédent, les routes valurent en donnant un air de vent pour les courans, le Nord-Oüest $\frac{1}{4}$ Nord en chemin

17. *lieuës.*

II. *Decembre*

Le matin toujours ameurés à stribord, nous eûmes un coup de vent, à l'Est-Nord-Est, qui nous donna de la pluie & nous fit ferrer nos huniers.

La latitude observée à midi fut de 13^{d.} 19'.

Depuis midi du jour précédent, aiant donné pour la dérive, un air de vent, & pour le courant, la variation; la route valut les corrections faites, le Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest, en chemin 27. *lieuës*. 1704. Decemb.

Toutes nos bordées étant fort inutiles, nous nous voïions exposés à perdre quelqu'un de nos mâts, & de plus nos vivres se consommoient; dans la crainte d'en manquer on resolut d'aller à Cartagene si on ne pouvoit pas attaquer Sainte-Marthe.

I I I. Decembre.

Les vents ne changerent pas; j'observai

à midi la latitude de 12^d. 36'.

A deux heures du soir on jeta à la mer, avec les ceremonies accoûtumées, un de nos Chirurgiens appelé Jean Bar, qui étoit mort le matin

Depuis midi du jour précédent, la route valut le Sud-Est, en chemin 19. *lieuës* $\frac{2}{3}$.

I V. Decembre.

Les vents fort frais au Nord-Est, & l'air extrêmement broüillé, nous menaçoient de quelque mauvais tems; point de hauteur à midi, nous estimâmes la route avoir valuë le Sud-Est plus 4. degrez à l'Est, en chemin 21. *lieuës*.

Les montagnes de Sainte-Marthe nous restoient à l'Est, ce qui nous assura que nous n'avancions pas; on commença ce jour-là, à nous retrancher le souper; l'équipage en murmura fortement, ce qui obligea le Capitaine de mettre côté en travers, pour attendre l'Hermione: le vent étoit pour lors au Nord, aussi-tôt qu'elle fut à portée de la voix, on dit au Capitaine que le manque de vivres nous obligeoit de songer à battre en retraite. Qu'on appréhendoit qu'en allant plus avant, on ne s'engageât, & qu'un tems contraire nous empêchât d'arriver, & d'aller chercher des vivres sur la côte; qu'enfin on avoit resolu de revirer, & d'en aller chercher à Cartagene; le Capitaine répondit, que ce n'étoit pas son affaire, & qu'il esperoit de monter à Saint Domingue. Après cette réponse, on mit le cap au Sud-Sud-Oüest, & on fit vent arriere; peu de tems après, l'Hermione fit la même manœuvre. Sur les six heures du soir, apprehendant de passer Cartatagene; on

mit à la cape, sous la grande voile, durant la nuit nous fîmes
1704. mes fanal à l'Hermione, d'abord qu'elle fut dans nos eaux,
decemb. elle capa de même que nous.

v. Decembre.

A minuit on deferla la mizaine, & le grand hunier, les deux rits pris dans celui-ci, & on fit route au Sud-Oüest $\frac{1}{4}$ Sud, après qu'on eût ôté le feu qui avoit servi de signal à l'Hermione.

Au lever du Soleil, la pointe Canoa nous restoit au Sud-Est, environ à trois lieuës; l'Hermione ne parut pas; nous découvrîmes sur l'avant, un Navire qui faisoit la même route que nous. A dix heures nous fûmes par le travers de Carthagene; on découvrit l'Hermione à une heure du soir, & à trois heures nous mouillâmes devant Boca-Chica, par les 25. brasses, fond de rocaille, environ à demie lieuë à l'Oüest du Fort; on ne craint là, que la brize, on s'afourche ordinairement Sud-Est & Nord-Oüest: le Navire que nous découvrîmes sur l'avant, étoit le Saint-Joseph de Marseille, sur lequel j'avois passé de Marseille à Smirne en 1699. Laigle ce Capitaine fameux, qui fit tant de bruit dans la mer mediterrannée, durant les dernières guerres, le commandoit. Ce Vaisseau vint mouiller près du notre; sa cargaison étoit de vin, dont il y avoit une extrême disette à Cartagene, mais Mr. de Piniente qui y étoit pour lors Résident, ne voulut jamais lui accorder la permission de le vendre, il le lui deffendit même, sous peine de faire brûler son Navire, s'il apprenoit qu'il y eût contrevenu, & lui ordonna de sortir: il mit à la voile le matin de notre arrivée, pour aller tenter ailleurs, s'il pourroit se défaire de sa cargaison. Notre Navire lui fit peur, il nous prit d'abord pour un Corsaire Anglois, & dans la crainte d'être pris, il revira de bord, pour aller se mettre sous le canon du Fort de Boca-Chica, où il se crut en seureté.

VIII. Decembre.

Je descendis à terre, en compagnie de Mr. de Landes. Mr. de la Rieu Directeur de la Compagnie de la Siente nous avoit envoie son carrosse que nous trouvâmes en débarquant, & nous allâmes descendre chez lui; la table étoit couverte,

il y avoit dequoi nous dédommager des mauvais repas que nous avions fait depuis notre départ de Porto-Bello. 1704.
Après dîner Dom Jean de Herrera Ingenieur du Roi d'Es- Decemb.
pagne dans toute la nouvelle Espagne, m'honora de sa visite, on lui avoit déjà appris le sujet de mon voiage, je lui demandai s'il avoit chez lui quelques instrumens, & il me répondit qu'il avoit une très-bonne pendule avec un quart de cercle de bois, dont il ne se servoit pas, nous passâmes la journée ensemble, & le soir je me retirai chez Mr. de la Rieu, où je passai la nuit plus tranquillement qu'au Vaisseau.

IX. Decembre.

Dom Gaspard Martin dont j'ai parlé ailleurs, vint m'avertir qu'il falloit aller rendre visite à Mr. de Piniente, qui, au sujet d'une fâcheuse maladie & par ordonnance des Medecins étoit allé changer d'air à *nostra Signora de la Popa*. Mr. de la Rieu nous donna son carrosse, qui nous porta jusqu'au pied de la montagne. Le cocher détela deux mules, sur lesquelles nous montâmes jusqu'à la porte de *nostra Signora de la Popa*. Les domestiques de Mr. de Piniente nous introduisirent dans son appartement, je le saluai, & après lui avoir temoigné le déplaisir que nous donnoit son infirmité, je lui presentai la Lettre qui suit.

*Lettre de Monseigneur le Comte de Pontchartrain,
à son Excellence Monsieur de Piniente Resident à
Cartagene.*

MONSIEUR,

“ Le Pere Feüillée Minime passant à l'Amerique pour y “
continuer les Observations, qu'il a commencées de faire “
pour perfectionner l'Astronomie, la Géographie, & l'Hy- “
drographie; le Roi qui a approuvé ses ouvrages & son pro- “
jet, m'a ordonné d'en écrire à votre Excellence & de la “
prier en son Nom, de donner à ce Religieux, les facilités & “
le secours, qu'il vous demandera pour réüssir dans ce travail, “
& dans ses passages, pourvû qu'il ne se rencontre rien de “
contraire aux Ordres & au Service du Roi d'Espagne. J'y “

1704.
Decemb.

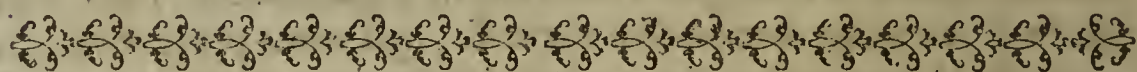
„ fatisfèrai, en vous affurant, que je fuis parfaitement,

DE VÔTRE EXCELLENCE

Le très-humble & très-obéiffant
Serviteur PONTCHARTRAIN.

De Versailles
le 17. Janvier
1703.

Son Excellence après avoir lû la Lettre, donna ordre à un de fes domestiques d'aller à la ville préparer un appartement en fon Palais, où il me pria de loger, durant le féjour que je ferois à Cartagene; nous eûmes une assez longue audience, dans laquelle nous lui apprîmes ce que nous fçavions des affaires de l'Europe; nous prîmes enfuite congé de lui Dom Gaspard & moi, & aiant defcendu la montagne, nous trouvâmes au pied, le carrolle qui nous attendoit.



OBSERVATIONS PHYSIQUES ET MATHEMATIQUES

FAITES A CARTAGENE.

x. Decembre.

JE me rendis le matin chez Dom Jean de Herrera. Je montai fon quart de cercle de bois, & m'en servis pour prendre les hauteurs suivantes-

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifïer l'horloge.

Heures du matin.		Hauteur.		Heures du soir.
10 ^h . 5'. 28".	<i>bord sup.</i>			2 ^h . 10'. 37".
8. 23.	<i>centre.</i>	46 ^l .		7. 42. <i>centre.</i>
11. 20.	<i>bord inf.</i>			4. 48. <i>bord inf.</i>

Par les deux premieres hauteurs l'horloge marquoit à midi

Par la troisieme

Milieu

0 ^h .	8'.	2 ^l .
0.	8.	4.
0.	8.	3.
Comme		

Comme je n'étois seulement venu à Cartagene que pour
saluer Mr. de Piniente, je m'étois promis de retourner le
même jour à bord pour y prendre mes instrumens, mais
n'ayant point trouvé de bateau qui me voulut conduire à Bo-
ca-chica où notre Vaissseau étoit mouillé, je fus encore obli-
gé de me servir des instrumens de Dom Jean de Herrera
pour l'Observation suivante.

1704.
Decemb.

OBSERVATION

*De l'Eclipse de Lune faite à Cartagene, par Mr. Couplet le fils, de
l'Academie Royale des Sciences, & le P. Louis Feuillée Minime.*

XI. Decembre.

LA nuit du dix au onze fut assez claire, ce qui favorisa
notre Observation, nous la fîmes chez Dom Jean de
Herrera en presence de quelques-uns de ses amis & de ses
parens qu'il avoit convié, & qui nous incommoderent fort.
En attendant que l'Eclipse commença, on parla de plusieurs
choses, & plus particulièrement de ce que les Indiens pen-
sent sur le sujet des Eclipses de Lune; Dom Jean qui avoit
voïagé long-tems sur la Terre-Ferme de l'Amerique, & vû
différens peuples de ce nouveau Continent, assura que les
Indiens croient que durant l'Eclipse, le Soleil & la Lune se
querellent, que le Soleil plus vigoureux, terrasse la Lune;
qui, se blessant dans sa chute, change de couleur, & que
pour détourner ce combat, les Indiens, sur-tout les femmes,
font des cris épouvantables, s'imaginant soulager la Lune
par leurs cris. Les Romains avoient une coutume à peu près
semblable, & Juvenal y fait allusion, lorsqu'il dit

Una laboranti poterit succurrere Luna.

Phases de l'Immersion.

ob.	51'	47"	du matin, commencement de l'Eclipse, la penombre étoit déjà au-là de Schircardus,
	52.	36.	Schircardus entre dans l'ombre.
	59.	31.	L'ombre touche à <i>Mare humorum</i> .
L.	3.	22.	Commencement de Grimaldy.

XX

1704.
Decemb.

4 ¹ .	43 ⁷ .	Gassendus entre dans l'ombre.
6.	45.	Fin de Grimaldy.
9.	9.	Commencement de Ticho.
12.	52.	Tout Ticho dans l'ombre.
18.	16.	Galileus entre
26.	53.	Milieu de Keplerus.
42.	14.	L'ombre touche Fracastorius.
44.	5.	Catharina à moitié dans l'ombre.
45.	32.	Copernicus sur le bord de l'ombre, où elle s'est arrêté assez long-tems, & n'a pas passé au-delà.
55.	20.	Petavius entre dans l'ombre.
59.	6.	Keplerus sur le bord de l'ombre, où elle s'est arrêtée & n'a pas passé au-delà.

Phases de l'Emerfion.

2 ^h .	12.	20.	Gallileus commence à sortir de l'ombre.
	14.	35.	Le bord de l'ombre touche <i>Promontorium acutum</i> , où elle s'arrête.
	20.	39.	Grimaldus commence à sortir de l'ombre.
	24.	27.	Milieu de Grimaldy.
	24.	55.	Dionifius fort.
	26.	42.	Fin de Grimaldy.
	36.	34.	Langbergius fort de l'ombre.
	39.	4.	L'ombre quitte <i>Promontorium acutum</i> , où elle s'étoit arrêtée.
	42.	41.	Gassendus fort.
	47.	45.	Milieu de <i>Mare humorum</i> .
	55.	43.	Fin de <i>Mare humorum</i> .
	58.	35.	Capitanius presque tout hors de l'ombre.
3.	7.	50.	Catharina commence à sortir.
	9.	25.	Commencement de Ticho, douteux, à cause d'un petit nuage qui couvrit la Lune durant une minute.
	11.	4.	Milieu de Ticho,
	12.	24.	Fin de Ticho.
	16.	43.	Langrenus fort de l'ombre.
	29.	53.	Petavius fort.
3.	36.	32.	Fin de l'Eclipse; il resta sur la Lune une penombre, où elle parut plus de 3. min.

2 ^h .	44′.	45″.	Durée totale de l'Eclipse.
1.	22.	22.	Moitié de cette durée.
0.	51.	47.	Commencement de l'Eclipse.
2.	14.	9.	Milieu de l'Eclipse.

1704.
Decemb.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour vérifier l'Horloge.

Heures du matin.		Hauteur.		Heures du soir.
10 ^h .	7' 25 ⁿ	bord sup.	46 ^d .	2 ^h . 10'. 56 ⁿ . bord sup.
	10	19	centre.	2 8 3 centre.
	13	13	bord inf.	2 5 11 bord inf.

Par la première hauteur, l'horloge mar-

quoit à midi	0 ^h . 9'. 10 ⁿ .
Par la seconde	0. 9. 11.
Par la troisième	0. 9. 12.
Milieu	0. 9. 11.
Le dixième elle marquoit à midi	0. 8. 3.

Donc l'horloge avançoit sur le vrai
tems, en 24. heures de 1. 8.
12. heures de 34.
L'Observation fut corrigée sur cette accélération.

C O M P A R A I S O N

De cette Observation de l'Eclipse de Lune, avec celles qu'on fit à l'Observatoire Royal de Paris.

ON ne pût observer à Paris que le commencement de cette Eclipse, comme on l'a rapporté dans les Memoires de l'Académie Royale des Sciences de 1708. page 9. Voici le Resultat de cette Comparaison.

A	0 ^h .	51′.	47″.	du matin, commencement de l'Eclipse à Cartagene.
6.	4.	40.	A Paris, commencement avec une Lunette de trois pieds.	
5.	12.	53.	Différence des méridiens entre Paris & Cartagene.	
0.	59.	21.	A Cartagene <i>Mare humorum</i> entre dans l'ombre.	

	6 ^h .	12'	0 ^{''} .	A Paris l'ombre au bord de <i>Mare hui-</i> <i>morum.</i>
1704. Decemb.	5.	12.	39.	Difference.
	1.	3.	29.	A Cartagene , commencement de Gri- maldi.
	6.	14.	30.	A Paris par Mrs. de la Hire.
	5.	11.	1.	Difference.
	1.	6.	45.	A Cartagene fin de Grimaldi.
	6.	17.	30.	A Paris par Mrs. de Hire.
	5.	10.	45.	Difference.
	1.	9.	9.	A Cartagene commencement de Ticho.
	6.	21.	0.	A Paris par Mrs. de la Hire.
	5.	11.	51.	Difference des meridiens entre Paris & Cartagene.

En prenant un milieu entre la difference des meridiens qui resulte de ces Observations ; l'on aura la difference des meridiens entre Paris & Cartagene de 5^h. 11'. 50^{''}.

XIII. Decembre.

Le matin j'allai à bord avec Dom Jean de Herrera , pour y prendre mes instrumens, nous arrivâmes à l'heure du dîner, Mr de Sainte-Catherine reçut fort civilement cet habile Ingenieur , & lui fit toutes les honnestetés qui dépendoient de lui ; nous descendîmes ensuite à terre : Dom Jean voulut que je l'accompagnasse au Fort de Boca-Chica , pour me faire faire connoissance avec le Castillan ; (les Espagnols appellent Castillans les Gouverneurs des Forts ;) celui-ci nous fit mille carresses , il nous arrêta dans le Fort jusqu'au lendemain.

XIV. Decembre.

Dom Jean de Herrera partit le matin dans son Canot ; après m'avoir fort recommandé au Castillan , qui me pria de demeurer avec lui , durant le tems que notre Navire resteroit mouillé devant le Château ; j'y consentis volontiers , & après avoir dit la Messe dans la Chapelle , je pris le Bateau de service , & avec la permission du Gouverneur , j'allai à bord de nostre Vaisseau qui n'étoit pas loin , pour y pren-

OBSERVATIONS

Faites dans le Fort de Boca-Chica.

XIV. Decembre.

H Auteur meridienne apparente du			
bord inferieur du Soleil	56 ^d .	6'.	10 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			34.
Donc hauteur corrigée	56.	5.	36.
Demi-diametre du Soleil		16.	22.
Donc hauteur du centre	56.	21.	58.
Lieu du Soleil 22 ^d . 52' . 18 ^{''} →			
Déclinaison meridionale	23.	17.	27.
Donc hauteur de l'Equateur	79.	39.	25.
Et hauteur du Pole	10.	20.	35.

Pendant que je demeurai dans le Fort de Boca-Chica, j'en levai le Plan aux heures que les Espagnols reposoient, ce tems m'étoit plus que suffisant, puisque j'avois plus de deux heures après midi, & par ce moien j'évitois de leur donner de l'ombrage. J'ai donné ce plan tel que je l'ai levé, c'est-à-dire, dans le même état qu'estoit le Fort, après avoir soutenu le dernier Siege que les François mirent devant; on n'avoit pas encore réparé les ruines qu'y firent leur canon & leurs bombes.

Hauteur meridienne apparente du bord			
superieur du Soleil	56 ^d .	26'.	20 ^{''} .
Refraction moins la parallaxe			36.
Donc hauteur du bord superieur corrigée	56.	25.	44.
Demi-diametre du Soleil		16.	22.
Donc hauteur du centre	56.	9.	22.
Lieu du Soleil 29 ^d . 0' . 17 ^{''} →			
Déclinaison meridionale	23.	28.	46.
Donc hauteur de l'Equateur	79.	38.	8.
Complement au Zenit ou hauteur du Pole	10.	21.	52.
Sur les quatre heures du soir je pris congé du Gouver-			

neur & des autres Officiers du Fort qui voulurent m'accompagner jusqu'au bord de la mer, & je me rendis au Navire. En prenant un milieu entre les deux Observations que j'ai faites au Fort de Boca-Chica, on aura la hauteur du Pôle de ce Fort de

1704.
Decemb.

10°. 20'. 40".

XXII. Decembre.

Nous appareillâmes à 7^h. du matin, avec un petit vent de Nord-Est; l'Hermione & le Saint-Jacques commandé par Mr. de Laigle, appareillèrent à la même heure; après midi, les vents se rangerent au Nord; au coucher du Soleil, nous relevâmes les terres: l'écueil Salmedina très-dangereux, nous restoit au Nord-Oüest $\frac{1}{4}$ Oüest, & Boca-Chica au Sud-Est. Sur les 9^h. du soir les vents aiant fraîchis, on prit les rits dans les huniers, louvoiant à petites bordées entre Salmedina & la Terre-Ferme, dans l'apprehension d'aller nous briser contre l'écueil: les deux autres Navires, l'Hermione & le Saint-Joseph, qui nous suivoient de près, faisoient la même manœuvre; sur les dix heures, ce dernier ne se réglant plus sur nous, comme on en étoit convenu, en partant de Boca-Chica, commença de faire ses bordées trop longues; il croïoit peut-être avoir dépassé Salmedina, & ne connoissant pas, que les courans nous portoient vers l'Oüest, il tomba sur la tête de cet écueil; lorsqu'il sentit toucher, il tira le canon pour nous demander du secours, il fut pourtant assez heureux pour se dégager, sans être endommagé. L'Hermione eut le même malheur par l'entêtement de l'Officier du quart; le Pilote l'avertit qu'il étoit tems de revirer de bord, puisque nous l'avions déjà fait; il répondit, qu'il sçavoit son métier, qu'il continua sa route, & que les gens du Vaisseau, qui étoit sur son avant, étoient des ignorans, qui ne connoissoient pas ces mers; cependant peu de tems après, l'Hermione tomba vers le milieu de Salmedina & se brisa; on tira d'abord le canon; mais les vents étoient alors frais, & la mer fort haute, ce qui joint au grand bruit des lames, nous empêchoient de l'entendre, nous n'aurions pas songé à secourir les gens de ce malheureux Navire, si le feu du canon ne nous eût fait juger, qu'il lui étoit arrivé quelque fâcheuse catastrophe: on mit à tout

hazard, coté en travers , attendant que le jour se fit ; d'abord qu'il parut, nous vîmes un Vaisseau sans mâts qui flot-
toit encore sur les eaux, on mit le Canot & la Chaloupe
en mer , pour aller secourir des gens fort désolés ; leurs cris
& leurs larmes auroient touché les cœurs les plus endurcis ;
ils se jettoient indifferemment dans l'eau , esperant de se sau-
ver , ou dans les Canots , ou dans les Chaloupes : elles étoient
remplies de monde, & ceux qui y étoient , en deffendoient
l'approche à coup d'épées ; Mr. Couplet mon ami , que
l'Académie Roïale des Sciences avoit envoïé faire des Ob-
servations , en reçut deux , mais il eut encore assez de force
pour monter dans un des Canots ; Mr. des Landes qui s'y
trouva, donna ses ordres pour le sauver, il vint à bord avec
lui dans un triste état , il étoit en chemise & plein de sang ;
je tachai de le consoler & de le secourir ; j'appellai le Chirur-
gien pour visiter ses plaïes , graces au Seigneur , elles n'é-
toient pas mortelles , & il guérit en peu de jours. Ce specta-
cle fut pour moi le plus triste que jaie eu de ma vie.

1704.
Decemb.

XXIII. Decembre.

Nous approchâmes de ce Navire autant que le tems & le danger nous le permirent. Nous sauvâmes une partie de l'équipage & beaucoup d'effets. A l'entrée de la nuit , nous allâmes mouïller devant Boca-Chica : le Saint-Joseph nous suivit ; Mr. de Laigle nous vint voir , d'abord qu'il eût mouïllé ; il nous rapporta ce qu'il lui étoit arrivé la nuit précédente , qu'il avoit échoïé à la tête de Salmedina , où il y avoit un banc de sable , & que pour se dégager , il avoit jetté trois pipes de vin & toute son eau.

Mr. Marin commandant l'Hermione demeura trois jours sur ce Vaisseau , & ne l'abandonna que lorsqu'il vit , qu'il commençoit à se démembrer.

XXIX. Decembre

Le desordre que je voïois dans notre Navire , me fit faire plusieurs reflexions. Dom Gaspard qui m'avoit vû fort réveur pendant la journée , m'appella sur les huit heures du soir , dans sa petite chambre, pour m'en demander le sujet, com-

— me il étoit fort de mes amis , je lui ouvris entièrement mon
1704. cœur , & il me dit que depuis deux ou trois jours , il cher-
Decemb. choit l'occasion de me parler en particulier , pour me deman-
der , si je voudrois le suivre , en cas qu'il quittât le Navi-
re ; vous pouvez en être assuré , lui dis-je sans balancer ; pré-
parez-vous donc , me répondit-il , pour demain matin.

Nos Flibustiers étoient à Cartagene , où ils étoient mon-
tés avec leur Barque , quelques jours avant notre départ , pour
la faire mâter , parce qu'elle avoit perdu ses deux mâts dans
une tempête , au retour de Porto-Bello ; le dessein de Dom
Gaspard étoit de s'embarquer dans cette Barque ; il s'y croïoit
beaucoup plus en seureté que dans le Navire,

xxx. *Decembre.*

Aiant absolument pris notre resolution , nous crûmes
qu'il seroit inutile de feindre plus long-tems ; j'allai trou-
ver Mr. de Sainte-Catherine , pour le remercier de ses hon-
nestetés , & prendre congé de lui. Il me reçut assez mal ,
il me dit même qu'il écriroit au Ministre , que j'avois quitté
son Vaisseau , où j'étois en seureté , pour m'embarquer sur un
si méchant bâtiment , qu'il ne croïoit pas qu'il pût jamais ar-
river à la Martinique ; tout cela ne fut pas capable de m'ar-
rêter , ses plaintes ne firent pas sur moi plus d'impression que
celles qu'il fit de moi à Mr. de Landes. Dom Gaspard pen-
dant ce tems-là faisoit descendre par ses domestiques ses har-
des & les miennes dans un Canot , & enfin après avoir pris
congé de tous nos amis & de l'équipage , nous descendîmes
à terre au Fort de Boca-Chica. Le Gouverneur nous y atten-
doit à dîner.

xxx i. *Decembre.*

Nous nous embarquâmes Dom Gaspard & moi , pour Car-
tagene. Nous y trouvâmes Mr. la Touche , un des princi-
paux Interressés , qui , par le même motif que nous , s'étoit
débarqué de notre Navire à Porto-Bello , pour s'embarquer
avec le Flibustier , & surpris de nous voir , il nous railla
fort agréablement , lorsqu'il scut le sujet de notre voïage ,
& que nous étions-là , pour courir la même fortune que lui ;
il nous dit qu'on travailloit à mâter la Barque , qu'on y fai-
soit



I Fort Masanigre dans le golfe de Cartagene
II Fort de S. Lazare ou S. Lazare

PLAN DE LA VILLE DE CARTAGENE DANS L'AMERIQUE SEPTENTRIONALE

1 l'Eglise Cathédrale	5 Hopital de S. Jean de Dieu	9 S. Jacques; Recollects
2 S. Dominique	6 S. Augustin	10 S. François
3 les RR. PP. Jésuites	7 Notre-Dame de la Mercy	11 la Trinité Paroisse
4 S. ^{te} Therese	8 S. ^{te} Claire	12 Chapelle de S. Roch
		13 Boucherie
		14 Tribunal de l'Inquisition
		15 Fort de S. Lazare
		⊕ Maison de Don Jean de Herrera ou se firent les observations

III Fort de Boca-chica à l'entrée de la baie de Cartagene
IV Fort S.^{te} Croix dans le golfe de Cartagene

soit diligence , mais qu'il ne croïoit pas que d'un mois elle fût en état de mettre à la voile. J'emploiai ce tems-là à lever le plan de la ville ; j'y aurois trouvé beaucoup d'obstacles ; mais je me menageai avec tant de prudence , & je gardai un si profond secret , que je les surmontai tous.

1705.
Janvier.

PREMIER *Janvier.*

M D C C V.

Après avoir célébré le matin la Messe à la Cathédrale. Je me rendis chez Dom Jean de Herrera , chez qui j'avois fait porter mes instrumens le jour précédent , j'observai le même jour le Soleil.

Hauteur meridienne apparente du bord
superieur du Soleil

56^d. 46'. 20^{''}.

Refraction moins la Parallaxe

33.

Donc hauteur corrigée

56. 45. 47.

Demi-diametre du Soleil

16. 23.

Donc hauteur du centre

56. 29. 24.

Lieu du Soleil 11^d. 14'. 44^{''}. ♄

Déclinaison meridionale du Soleil

23. 0. 26.

Donc hauteur de l'Equateur

79. 29. 50.

Complement & hauteur du Pole

10. 30. 10.

11. *Janvier.*

Je pris plusieurs hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier mon horloge que j'avois mise en mouvement le jour précédent , dans la maison de Dom Jean de Herrera , laquelle est au Sud de la ville , vis-à-vis l'Eglise des Peres de la Compagnie de Jesus.

Hauteur meridienne apparente du bord
superieur du Soleil

56^d. 51'. 47^{''}.

Refraction moins la parallaxe

33.

Donc hauteur veritable

56. 51. 14.

Demi-diametre du Soleil

16. 22.

Donc hauteur du centre

56. 34. 52.

Lieu du Soleil 12^d. 15'. 56^{''}. ♄

Déclinaison meridionale

22. 54. 58.

Y y

Donc hauteur de l'Equateur	79. ^d 29'. 50".
Et hauteur du Pole	10. 30. 8.

1705.
Janvier.

IV. Janvier.

J'allai me promener le matin sur le bord de la mer, au Nord de la ville, où la mer bat; j'y cherchai des Coquillages & je trouvai une espèce de *Lepas* assez semblable à celle d'Aldrouandi *Lib. Testac. III. cap. LXXIX. pag. 546.*

DESCRIPTION

D'un Lepas Americana.

Cette espèce de *Lepas*, est de la grandeur d'un écu neuf; elle n'est pas entièrement ronde, mais un peu ovale; elle est fort dure, & d'un beau blanc, plate d'un côté & convexe de l'autre; elle s'attache aux rochers, & sur le ventre & le dos des Tortuës par sa partie plate ou inférieure qui est toute raïée par de petits sillons qui vont du centre à la circonférence. La partie convexe ou le dessus est divisée en six parties inégales par d'autres petites fosses disposées en manière d'étoile; son centre est percé par un trou de la même figure que le contour, environ de quatre lignes de diamètre; on voit dans le fond de ce trou, quatre dents attachées à une membrane blanche, comme dans une gencive: la bouche est située au milieu de ces quatre dents, & en s'ouvrant en façon de deux lèvres, elle donne lieu à l'animal attaché par derrière à la même membrane, où les dents sont attachées, de tirer sa nourriture par une autre petite bouche armée de quatre dents tendres & petites.

Ce petit animal ressemble fort à une petite écrevisse, ou à un petit poulpe (*Polipus*) il est garni de dix jambes, cinq de chaque côté, & chaque jambe est crochuë, articulée, fort menuë à la façon des cornes d'une écrevisse & garnie par-dessus d'un petit poil fin, qui rend toutes les jambes semblables à de petites faucilles dentelées; j'en avois déjà vû sur des Tortuës, mais si adhérentes à leur plastron, que je ne pûs les en détacher, sans les rompre.

Hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil				
	57 ^d .	3 ['] .	5 ["] .	1705.
Refraction moins la parallaxe			32.	Janvier.
Donc hauteur veritable	57.	2.	33.	
Demi-diametre du Soleil		16.	23.	
Donc hauteur du centre	56.	46.	10.	
Lieu du Soleil	14 ^d .	18 ['] .	15 ["] .	2.
Déclinaison meridionale	22.	42.	51.	
Donc hauteur de l'Equateur	79.	29.	1.	
Et hauteur du Pole	10.	30.	59.	

VIII. Janvier.

Depuis le deux du mois, lorsque le Soleil paroissoit, je continuai à prendre des hauteurs correspondantes pour bien verifier mon horloge, d'où dépendoit la justesse de mes Observations.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
10 ^h . 22'. 20 ["] . <i>bord sup.</i>		1 ^h . 48'. 48 ["] . <i>bord sup.</i>
24. 23. <i>centre.</i>	49 ^d .	1. 46. 44. <i>centre.</i>
26. 28. <i>bord inf.</i>		1. 44. 42. <i>bord inf.</i>

Par la premiere correspondance l'horloge marquoit à midi	0 ^d .	5 ['] .	34 ["] .
Par la seconde	0.	5.	33.
Par la troisième	0.	5.	35.
Milieu	0.	5.	34.

OBSERVATION

De la variation de l'aiguille aimantée.

Après avoir posé une pierre de niveau, qui me servoit ordinairement pour ces Observations, je tirai sur cette pierre une ligne au vrai midi marqué par mon horloge; j'appliquai sur cette ligne la boussole, dont je m'étois déjà servi dans les Observations précédentes. Je trouvai la variation

de l'aiguille aimantée de 7^d. 15'. Nord-Est.
 1705. Je laissai la pierre dans la situation, où je l'avois mise;
 Janvier. le lendemain à la même heure de midi, je tirai une autre
 ligne meridienne à la faveur de l'ombre d'un fil de pite,
 comme j'avois fait le jour précédent; je trouvai cette ligne
 parfaitement parallele à celle que j'avois déjà tirée. Elle donna la même variation.

O B S E R V A T I O N

Du premier Satellite de Jupiter.

A. 11^h. 34'. 23^g. du soir à l'horloge non-corrigée, émer-
 sion du premier Satellite de l'ombre de
 Jupiter au-delà du bord de cette Planete
 environ à un quart de son diametre.

5. 38. Tems que l'horloge avançoit.

11. 28. 45. Vrai tems de l'émerfion.

16. 39. 54. A Paris par le calcul corrigé.

5. 11. 9. Difference des meridiens entre Paris &
 Cartagene.

Un moment après l'Observation, le Ciel se couvrit &
 nous ne le vîmes plus de tout le jour.

x. Janvier.

Nous eûmes une assez belle journée, dans laquelle je pris
 des hauteurs correspondantes, ce qui me tira d'une grande
 inquiétude; car n'en aiant pû prendre le lendemain de l'Ob-
 servation, & ne pouvant m'assurer autrement de la justesse
 de mon horloge, d'où dépendoit celle de mon Observation,
 j'avois à craindre qu'il ne fût arrivé quelque accident à mon
 horloge, quoique j'eusse eu la précaution de la fermer à la clef.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifiser l'Horloge.

Heures du matin.	Hauteur	Heures du soir.
10 ^h . 2' 40 ^g bord sup.		2 ^h . 9' 3 ^g bord sup.
10 4 36 centre.	46 ^d .	2 7 12 centre.
10 6 33 bord inf.		2 5 20 bord inf.

Par la premiere correspondance l'hor-			
loge marquoit à midi	0h.	5'. 52".	1705.
Par la seconde	0.	5. 54.	Janvier.
Par la troisieme	0.	5. 56.	
Prenant un milieu on eut midi à	0.	5. 54.	
Le 8 ^e l'horloge marquoit midi à	0.	5. 34.	

Donc l'horloge avançoit en deux jours			
sur le vrai tems de			20.
En vingt-quatre heures de			10.
Hauteur meridienne apparente du bord			
superieur du Soleil	57 ^d .	51'	30".
Refraction moins la parallaxe			32.
Donc hauteur veritable	57.	50.	58.
Demi-diametre du Soleil		16.	22.
Donc hauteur du centre	57.	34.	36.
Vrai lieu du Soleil 20 ^d . 25'. 19". 2			
Donc déclinaison meridionale	21.	55.	40.
Hauteur de l'Equateur	79.	30.	16.
Complement ou hauteur du Pole	10.	29.	44.

XI. Janvier.

Le vent qui depuis notre arrivée n'avoit varié que du Nord-Est au Nord-Nord-Est , se rangea au Nord-Oüest ; il plut toute la journée , ce qui surprit fort les habitans ; ils m'assurerent que cela n'étoit jamais arrivé dans cette saison.

Un Espagnol assez imprudent arrêta mon horloge , quoi- qu'on l'eut averti de n'y pas toucher ; je la remis en mou- vement ; mais il me fallut prendre les jours suivans des hauteurs correspondantes pour m'assurer de sa regularité , je ne pouvois être trop exact à des Observations qui devoient immédiatement déterminer la longitude de Cartagene.

XV. Janvier.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur	Heures du soir.
9h. 53' 58" bord sup.		2h. 18' 52" bord sup.
9. 55 44 centre.	45 ^d .	2. 17 6 centre.
9. 57 30 bord inf.		2. 15 20 bord inf.
Par ces correspondances l'horloge marquoit à midi 0h. 6'. 25".		

1705.
Janvier.

XVI. Janvier.

OBSERVATION

Du premier Satellite de Jupiter.

A 1^h. 26'. 44". du matin à l'horloge non-corrigée, émer-
sion du premier Satellite de l'ombre de
Jupiter, le Ciel clair & serain environ à
 $\frac{1}{3}$ du diamètre de cette Planete au-delà de
son bord occidental.

6. 30. Tems qu'avançoit l'horloge.

1. 20. 14. Le vrai tems de l'émerfion.

6. 31. 15. A Paris par le calcul corrigé.

5. 11. 1. Difference des meridiens entre Paris &
Cartagene.

Je dois avertir ici le lecteur, que dans la copie qui fut
faite de cette Observation raportée dans les Memoires de
l'Academie Roïale des Sciences, il y a une faute d'impression
dans la pag. 10. lig. 18. on y lit 5^h. 11'. 20". au lieu de
5^h. 11'. 1".

Cette même faute se trouve encore dans la même pag. lig. 23.

Les vents s'étoient rangés au Nord-Est; les jours étoient
devenus fort beaux, & je crus cette Observation fort exacte;
Dom Jean de Herrera bon Mathematicien étoit à l'horloge,
durant que j'observois; comme l'Observation ne put se faire
dans la maison, mais dans la rue, j'avois besoin d'un hom-
me intelligent pour compter les vibrations de mon horloge.

Hauteurs correspondantes du Soleil pour verifier l'horloge.

Heures du matin.	Hauteur.	Heures du soir.
9 ^h . 53' 30" bord sup.		2 ^h . 19' 41" bord sup.
55 12 centre.	45 ^d .	2 17 59 centre.
56 54 bord inf.		2 16 17 bord inf.
Ces correspondances donnerent midi à		0 ^h . 6' 35".
Le 15. l'horloge marquoit midi à		0. 6. 25.

Donc l'horloge avoit avancé en 24^h. de

Hauteur meridienne apparente du bord

10.

PHYSIQUES, MATHÉMATIQUES ET BOTANIQUES.				355
superieur du Soleil	58.	53'.	10".	
Refraction moins la parallaxe			29.	1705.
Donc hauteur veritable	58.	52.	41.	Janvier.
Demi-diametre du Soleil		16.	22.	
Donc hauteur du centre	58.	36.	19.	
Lieu du Soleil 26 ^d . 31'. 43". 70				
Déclinaison meridionale	20.	53.	2.	
Donc hauteur de l'Equateur	79.	29.	21.	
Et hauteur du Pole	10.	30.	39.	

R E S U L T A T

Des Observations faites à Cartagene dans la nouvelle Espagne.

Rien n'étoit plus necessaire , pour la perfection de la Géographie , que les Observations faites en divers lieux de la terre ; on ignoreroit encore la position de Pequín capitale de la Chine , de Lima capitale du Perou , de Cartagene , & d'une infinité d'autres lieux , si Louis XIV. d'heureuse memoire n'eût envoié ses Astronomes pour observer sur toute la surface de la terre , & déterminer la position de chaque lieu , en longitude & en la latitude : combien n'a-t-on pas évité de naufrages , par ces déterminations , & à qui en est-on redevable qu'à la magnificence de ce grand Roi !

Détermination de la latitude de Cartagene.

La plus grande latitude fut celle qu'on observa le 4. Janvier , qui fut de 10^d. 30'. 59".

La moindre fut celle du 10. Janvier qu'on trouva de 10. 29. 44.

Difference entre ces deux hauteurs 1 15.

Moitié de cette difference 37.

Cette moitié ajoutée à la moindre latitude , on aura pour la moyenne latitude, la hauteur du Pole de Cartagene 10. 30. 21.

Détermination de la longitude.

Les premieres Observations que je fis à Cartagene pour

1705.
Janvier.

déterminer la différence en longitude entre cette ville & Paris, furent quelques immersions des taches de la Lune dans l'Eclipse observée, dans l'un & dans l'autre lieu, le onze Decembre 1704.

La plus grande différence entre ces deux villes fut de

5^h. 12'. 53^o.

La moindre de

5. 10. 45.

Différence

2. 8.

Moitié

1. 4.

Laquelle moitié ajoutée à la moindre différence, donne la différence de Paris à Cartagene de

5^h. 11'. 49^o.

Les immersions ou les émerfions des taches de la Lune ne sçauroient être déterminées avec autant de précision, que que le sont les immersions & les émerfions du premier Satellite de Jupiter : le bord de l'ombre de la terre n'est pas un cercle d'écrit au compas, il reste sur le bord de ce cercle une penombre ; je ne parle point ici de cette grande penombre, qui devance la vraie ombre au commencement de l'Eclipse, & qui ne disparoit que long-tems après que l'Eclipse est finie ; mais d'une petite penombre qui, quoique de peu de consequence, est un empêchement à déterminer physiquement l'arrivée de l'ombre de la terre, sur le bord d'une tache, de même que la sortie de la même tache du bord de l'ombre, & on ne sçauroit éviter quelques secondes de plus ou de moins, dans les déterminations des Observations des taches.

L'exactitude des Observations des Eclipses de Lune dépend encore de l'habileté de l'Observateur, c'est ici son jugement qui agit sur un objet fort éloigné, & comme il est facile de se tromper en jugeant, si c'étoit de quelques secondes, il seroit fort excusable. De plus, les yeux ne sont pas tous égaux, les uns plus parfaits & plus subtiles apercevront un objet, lorsque d'autres yeux ne le verront pas encore.

Il ne faut donc pas s'étonner de la différence qui se rencontrera ici, entre la détermination de la longitude de Cartagene par les immersions des taches de la Lune, & celle qui revient des émerfions du premier Satellite de Jupiter, mais parce

parce que la détermination de la différence de longitude entre Paris & Cartagene, observée par les émersions du premier Satellite de Jupiter, doit être d'une plus grande précision que par les émersions des taches de la Lune, ainsi que je viens de le faire remarquer ; il fera plus à propos & plus seur de s'y arrêter.

Nous venons de dire que par l'Eclipse de la Lune, la différence en longitude de Paris à Cartagene étoit de

5^h. 11'. 49".

La différence observée par la premiere émersion du premier Satellite de Jupiter fut de

5. 11. 9.

La seconde fut de

5. 11. 1.

La différence entre ces deux Observations est de

8.

Moitié de cette différence

4.

Ajoutée à la moindre observée entre Paris & Cartagene, donnera pour la véritable longitude entre ces deux villes de

5. 11. 5.

Moindre que celle qui avoit déjà été déterminée par l'Eclipse de Lune de

44.

Tems réduit en degrez de l'Equateur.

Pour 5^h. 75^d. 0'. 0".

Pour 0. 11'. 2. 45.

Pour 0. 0. 5". 1. 15.

5. 11. 5.

75. 46. 15.

La réduction faite comme on voit ici, on trouve que 75^d. 46'. 15". répondent à 5^d. 11'. 5".

Donc Paris est plus oriental que Cartagene de

75^d. 46'. 15".

XVII. Janvier.

Je vis entre les mains de Dom Jean de Herrera, une es-
pece d'amande d'une merveilleuse vertu : voici ce qu'il m'en
raconta. Une femme mécontente de son mari & resoluë de
s'en défaire promptement, lui faisoit prendre tous les matins
un breuvage empoisonné, qu'elle lui préparoit, sous prétexte

1705.
Janvier.

de le faire déjeûner, il alloit ensuite à son travail. La Providence qui vouloit le conserver, avoit permis qu'il se trouva sur son passage une plante qui portoit un fruit appelé *Avilla*, dont le goût lui plaisoit quoiqu'extrêmement amer, il en cueilloit en passant & mangeoit une ou deux amandes qu'il renfermoit. Cependant sa femme désespérée de voir le peu d'effet du poison, & ne sçachant à quoi l'attribuer, commença à se repentir, elle pensa que cela ne pouvoit être arrivé sans un miracle, & que Dieu prenoit visiblement la protection de son mari. Penetrée de crainte & fondant en larmes, elle se jeta à ses pieds, le priant de lui pardonner, si jusqu'alors elle avoit vécu avec quelque sorte d'indifférence, & ajoutant qu'elle étoit présentement si penetrée d'estime pour lui, & qu'elle avoit des preuves si complètes de sa vertu, qu'elle avoit résoluë de mener une vie toute différente & qui lui feroit plus agréable. Un pareil entretien surprit extrêmement le mari, il sçavoit assez que sa femme ne l'aimoit point, mais il ne pouvoit deviner la cause de son changement, il l'interrogea & n'eut pas de peine à lui faire avouer tout ce qu'elle avoit fait pour lui procurer la mort, sans y avoir pû réussir; il le lui pardonna, & après lui avoir fait comprendre l'énormité de son crime, il l'engagea à l'aller expier dans le Tribunal de la Penitence, où il la suivit. Ils y déclarerent l'un & l'autre ce qui leur étoit arrivé, & le Confesseur leur aiant persuadé combien il étoit important pour le Public que la qualité merveilleuse de ces amandes fut reconnue, obtint leur permission pour le publier au Prône.

Dom Jean aiant achevé ce récit, je lui demandai, s'il seroit possible de trouver la plante qui porte ce fruit; on le peut, me répondit-il; mais ce n'est pas sans s'exposer à beaucoup de dangers; car ces plantes ne naissent que dans les bois chez les Indiens braves, où l'on ne peut entrer qu'avec beaucoup de circonspection: j'ai une maison de campagne à quelques lieux d'ici, chez ces peuples, avec qui je suis assez ami, nous y irons lorsqu'il vous plaira, & vous pourrez contenter votre curiosité, allons y demain lui dis-je; la résolution prise sur le champ, il ordonna à ses domestiques de préparer son canot pour le lendemain matin.

XVIIII. *Janvier.*1705.
Janvier.

Nous nous embarquâmes le matin , & nous descendîmes à terre, au fond du golfe, nous y trouvâmes des mules qui nous portèrent à la maison de campagne de Dom Jean, éloignée du bord de la mer d'environ 5. lieues; nous traversâmes ensuite un Bourg de ces Indiens braves; en sortant du bois nous en vîmes un grand nombre de tout âge, qui disparurent dans le moment, & se cachèrent dans leurs cases, ils nous regardoient passer à travers les fentes des pieux, dont elles sont entourées, semblables à celles de nos Nègres des Isles de l'Amerique. Tous ces païs sont couverts de grands arbres, parmi lesquels il s'en trouve d'une taille si énorme, que le seul pied étant creusé, pourroit servir pour faire tout le fond de cale d'un Bâtiment de six pieces canon, & telle étoit une grosse Barque de Joucatan qui vint à Porto-Bello, durant le séjour que nous y fîmes. Nous vîmes fort peu de terres défrichées, que les Indiens appellent plantations, où ils sèment le Mays, qui leur sert à faire du pain. Sur les cinq heures du soir, nous arrivâmes à une grande place, autour de laquelle on voïoit quelques cases bâties sans ordre, & construites de même que celles dont j'ai parlé; les Indiens qui s'y trouverent peu accoutumés à voir des hommes tels que nous, ne nous eurent pas plutôt apperçus qu'ils s'enfuirent tout épouvantés. C'étoit dans cette place qu'étoit située la maison de campagne de Dom Jean. Ses esclaves nous reçurent & firent garde toute la nuit, dans la crainte que quelque troupe d'Indiens braves, ne vinssent nous enlever; mais quelle fut cette nuit! la plus cruelle que j'aie passé de mes jours; outre l'inquiétude du danger où nous étions exposés, les Tiques, les Maringoins & autres insectes étoient en si grand nombre, que l'air étoit rempli des uns, & la terre couverte des autres: je ressentis bien-tôt par-tout le corps une démangeaison extraordinaire, je ne pûs y tenir, je demandai à Dom Jean, si cet air étoit différent de celui de Cartagene, il me dit, que non; les postures qu'il me voïoit faire, lui firent bien-tôt connoître le sujet de ma demande, mon pauvre pere (me dit-il) vous êtes saisi des Tiques, mais dans un moment vous en ferez garanti; en effet, un de ses Indiens m'apporta un

1705.
Janvier.

chauderon d'eau , dans laquelle on avoit fait bouillir des feuilles de Tabac , je m'en lavai ; les Tiques , dont tout mon corps étoit déjà plein , tomberent , & je fus foulagé aussi-tôt.

XIX. *Janvier.*

Après que nous eûmes déjeûné , Dom Jean me donna son Indien fidele , qui étoit connu de tous les Indiens de ce canton ; nous allâmes dans le bois chercher la plante Avilla , qui porte le fruit de même nom ; nous passâmes en chemin plusieurs rivières fort dangereuses , & nous vîmes quelques Serpens d'une prodigieuse grosseur ; mais je ne sçai quel secret ont les Indiens , pour les arrêter sur leur love , pas un ne fit seulement le semblant de se délover , pour nous donner chasse ; on rencontre souvent de ces Serpens sur les côtes. Je pensai un jour être dévoré par un , qui étoit d'une grosseur extraordinaire ; mais l'épaisseur des bois , où je me trouvais alors , me sauva la vie , & il leva la chasse ne pouvant pas se débarrasser aussi vite que moi.

Enfin après avoir couru durant plus de quatre heures , nous trouvâmes un grand arbre sec , au pied duquel sortoit une Liane rampante sur le même arbre : sa racine étoit fort épaisse , fort longue , & extrêmement branchuë ; la tige de cette Liane se divisoit en plusieurs branches , & celles-ci en plusieurs autres plus petites , garnies de feuilles opposées , taillées en cœur environ de trois pouces de largeur , & de deux de longueur , unies , d'un beau vert naissant par-dessus & d'un vert clair par-dessous ; traversées d'un bout à l'autre , par une côte assez relevée , divisée par plusieurs petits nerfs , qui s'étendent jusques sur les bords des feuilles. Au bout de ces petites branches , on voit des fruits suspendus par un pedicule , qui aparemment avoit servi à soutenir la fleur ; ces fruits sont semblables à ces oranges , que nous appellons en France , Oranges de Portugal , ils sont ronds , comme elles , & ont la même couleur ; mais vers leur partie supérieure , à huit lignes au-delà de leur sommet , ils sont entourés d'un cercle rouge : leur écorce a trois lignes d'épaisseur ; elle renferme une substance blanche , divisée en neuf loges par des cloisons , qui donnent autant de placenta ; lesquels sont chargés d'amandes plates d'un côté , convexes de

l'autre, rondes, épaisses de trois lignes vers le milieu : l'écorce de ces amandes est solide, quoiqu'assez mince, & elle couvre une substance semblable à nos amandes, de même blancheur; mais d'une grande amertume; je ne vis pas des fleurs à cette Liane, la saison en étoit passée; mais j'emportai tous les fruits que j'y trouvai, heureux d'avoir été si bien indemnisé des fatigues du voiage.

1705.
Janvier.

xx. *Janvier.*

Nous partîmes le matin; Dom Jean voulant me faire voir un autre peuple bien différent de celui que nous venions de quitter, prit une autre route; j'ai déjà dit que tout ce pays est rempli de bois, nous en traversâmes toute la journée; nos mules étoient fatiguées comme nous, de la quantité de rivières, qu'il fallut traverser; nous en rencontrâmes une fort profonde, mais assez étroite, pour la passer; un Indien, de ceux qui nous conduisoient, coupa au pied un Palmiste fort haut, dont la longueur traversoit la rivière d'un bord à l'autre; ces arbres ont peu d'épaisseur, sent fort ronds & on ne peut se tenir dessus, si on n'a les pieds marins; l'envie de me voir bien-tôt à l'autre bord de la rivière, me poussa à passer le premier, & pour éviter de tomber, j'eus soin de mener par la bride mon cheval, qui nageoit le long de ce pont, en sorte que je pouvois m'appuyer sur sa tête, en cas que j'eusse glissé; car quoique le cheval nageât, il m'auroit toujours soutenu: Dom Jean n'eut pas la même prévoyance, à peine avoit-il avancé six pas, qu'il glissa & tomba dans la rivière, mais les Indiens qui nous accompagnoient, s'y jetterent promptement & le porterent sur l'autre bord, sans quoi il se seroit noyé. Enfin nous arrivâmes à cette Peuplade que Dom Jean desiroit me faire voir; nous y saluâmes un bon Curé, qui prêta à Dom Jean, une de ses soutanes & du linge pour changer: en le voyant ainsi travesti, je ne pûs m'empêcher de rire, il paroissoit comme un de ces Pedagogues, qui dans l'automne descendent de nos montagnes pour venir à Marseille passer l'hiver qui n'est pas si rude, que chez eux. Ce Curé nous regala de son mieux, nous le remerciâmes de ses honnestetez, & nous arrivâmes de nuit à Cartagene. Dès que Dom

1705. *Fevrier.* Jean parut en sa maison, son épouse fut frappée de cet étrange équipage, & ne pût soutenir son sérieux, elle se mit à rire de tout son cœur. Je continuai de lever le plan, que j'avois commencé, esperant de partir d'abord que notre Barque seroit en état.

VIII. *Fevrier.*

Les Flibustiers m'avertirent que la Barque devoit descendre le même jour à Boca-Chica & qu'elle n'y demeureroit que peu de jours; je leur remis les caisses, où, le jour précédent, j'avois enfermé mes instrumens, qu'ils porterent à bord.

Le Vaisseau l'Ambitieux avoit mis à la voile pour S. Domingue depuis huit jours, il risqua beaucoup dans cette traversée, ce que l'on reconnut depuis, lorsqu'étant arrivé à S. Domingue, & l'ayant déchargé, pour reconnoître par où il faisoit eau & y remédier, l'on trouva à fond de cale le morceau de rocher qui s'y étoit arrêté, lorsque ce Vaisseau toucha à l'entrée du Port de Sainte-Marthe, ainsi que je l'ai déjà rapporté. Si malheureusement cette pierre s'étoit détachée, il n'y avoit pas moïen de sauver ce Vaisseau, il couloït à fonds.

Pedro Heredia le premier Fondateur de Cartagene, y aborda en 1532. il eut besoin pour s'y établir, de toute sa valeur & de toute son adresse; les naturels du pais étoient vaillans, & parce qu'ils ne connoissoient point de peril, ils s'y jettoient d'une maniere inconsidérée, les Espagnols verserent beaucoup de sang dans les divers combats qu'ils soutinrent contre cette cruelle & barbare nation; mais malgré tous ses efforts, ils fonderent enfin cette ville, qui est devenue dans la suite par l'étendue de son commerce, l'une des plus florissantes & des plus riches de la nouvelle Espagne.

François Drak qu'on a appelé le destructeur des nouvelles colonies, y fit descente, en 1585. & la pilla; il y trouva moins de resistance qu'à Quoquimbo, & après avoir brûlé la moitié de la ville, il l'abandonna, moïennant une rançon de six vingt mille ducats, que les habitans lui donnerent.

Mr. de Pointis y fit en 1697. une expedition aussi hardie qu'elle fut heureuse; Cartagene pouvoit mettre alors quinze mille hommes sur pied, mais d'abord que Boca-Chica fut

pris , & que les Flibustiers de nos Isles commandés par Mr. du Casle , se furent rendus maîtres du Fort S. Lazare , qui est à l'Est de la ville , sur une élévation qui la commande , la ville capitula sur le champ , je ne m'étendrai pas sur ce qui se passa en cette occasion , la Relation en aiant été rendue publique.

1705.
Février.

IX. Février.

Le matin je m'embarquai avec Dom Jean dans son canot ; nous allâmes descendre au Fort S^{te} Croix, le Commandant nous fit mille honnestetez , nous y demeurâmes jusqu'au lendemain au soir , que je me rendis à notre Barque qui étoit mouillée devant Boca-Chica. Durant le séjour que je fis dans ce Fort j'eus assez de tems pour en lever le plan tel qu'on le voit ici.

XI. Février.

On appareilla à une heure du matin de Boca-Chica , avec trois autres Barques , dont une alloit à la Vera-Cruz , & les deux autres alloient à l'Isle de Cuba ; d'abord que nous fûmes dehors , nous trouvâmes les vents fort frais au Nord-Nord-Est , nous portâmes au plus près jusqu'à la pointe à Canoa , où nous fûmes obligés de mouiller. La tête de notre grand mâts cassa en cet endroit : le fer qui la serroit & qui soutenoit la grande voile , n'aïant plus de prise , tomba avec la voile , & pensa nous faire sombrer : les deux Barques qui avoient mis à la voile avec nous , ne pûrent tenir la mer , les lames étoient fort hautes ; le vent fort frais & contraire , les obligea d'aller remouiller à Boca-Chica. Nos Flibustiers travaillèrent avec assez de diligence , nous en avions un extrême besoin , la mer nous mangeoit , & nous faillîmes vingt fois à couler à fonds. Pour soulager notre Barque , qui résista à la fureur des vents de la mer , nous jetâmes quelques barriques de sucre qu'on avoit débarqué de nos Prises , & nous passâmes toute la nuit dans une triste situation , attendant toujours le moment qui devoit terminer notre course.

XII. Février.

Le matin notre fer fut placé tant bien que mal , nous es-

perions de le mieux raccommo-
1705. avions résolu d'aller mouiller, pour y prendre ce qu'on y
Fevrier. avoit laissé en allant à Porto-Bello. Dom Gaspard & moi
y avions remis à un de ses amis, quatre-vingt boîtes de
baume du Perou que j'avois acheté pour faire des presens à
mes amis à mon retour en France. Sur les dix heures du
matin, on fit voile avec le même vent que le jour précédent,
nous côtoiâmes la terre du plus près que nous pûmes, & le
soir nous nous trouvâmes à Samba.

XIII. *Fevrier.*

Le matin nous nous trouvâmes par le travers du cap du
Oüest de Rio-Grande. A dix heures on découvrit un Vais-
seau le cap sur nous, qu'on prit d'abord pour corsaire; à
cette découverte, deux jeunes étourdis, (dont l'un étoit Pi-
lote sur l'Ambitieux, & l'autre Enseigne) proposerent de
revirer de bord, & d'aller reconnoître ce Vaisseau. Nos Fli-
bustiers ne furent pas d'abord de ce sentiment; ils dirent
que les vents s'étant tirés à terre, heureusement pour nous,
on devoit en profiter; que si on perdoit cette conjoncture,
on ne trouveroit peut-être pas de six mois, une occasion si
favorable; cependant malgré l'opposition qu'ils trouverent,
ils vinrent enfin à bout de persuader aux Flibustiers qu'il y
alloit de leur avantage, & il n'en fallut pas d'avantage. On
revira sur le Vaisseau, mais peu de tems après on découvrit
sa Conserve, c'étoit une grosse Barque armée en course, qui
venoient l'un & l'autre de croiser devant Cartagene, où ils
avoient fait plusieurs prises; d'abord qu'on eût découvert
cette Barque, nos deux jeunes gens qui étoient si braves au-
paravant, furent fort intrigués, & furent des premiers à se
repentir de leur temerité, il n'étoit plus tems, on étoit en-
gagé, il falloit vaincre ou périr; nous étions à la portée du
canon, & à l'entrée de la nuit; le Capitaine qui par com-
plaisance avoit donné dans le sentiment de revirer sur ce
Vaisseau, connut la faute qu'il venoit de faire, & que la par-
tie n'étoit pas égale, il crut échaper s'il reviroit au large;
son dessein lui réussit, avant qu'on s'aperçût que nous avions
changé de route, & qu'on eût reviré, la nuit nous favo-
risant, on nous perdit de vûe: depuis ce jour-là, les vents
varièrent du Nord à l'Est jusqu'au vingtième.



PLAN
DE

LA BAYE D'AQUIN

De L'Isle a Vache, et Caye de S. Louis
sur les côtes Meridionales de L'Isle
de S. Dominique
a 18° 18' 5" de latitude Septentrionale

XX. *Février.*1705.
Février.

Le matin l'air étoit brumeux, nous portions, comme les jours passez, le cap au Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Est; on découvrit la terre de l'Isle S. Domingue au Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Oüest; nous l'approchâmes: les vents se rangerent à l'Est-Nord-Oüest, nous fîmes route à l'Oüest; nous étions seurs par les reconnoissances de l'Isle, que nous étions à l'Est de la Caïe S. Louïs, où nous avions dessein d'aller mouïller pour y raccommorder notre mâts; le soir nous mouïllâmes au Nord de la Caïe à six brasses, nous saluâmes le Fort de cinq coups de canon, & il nous rendit le salut d'un seul coup.

XXI. *Février.*

D'abord qu'il fut jour on commença de mettre la main à l'œuvre. On porta le fer de la tête de notre grand mats à un Forgeron pour en faire un autre.

Je descendis le matin à terre, j'allai saluër Mr. l'Amirente Gouverneur du Fort; après avoir célébré la sainte Messë dans la Chapelle du Fort, Mr. le Gouverneur voulut nous donner à déjeuner; je demurai avec lui, jusques sur les dix heures, que je retournai à la Barque, pour y prendre mes instrumens, & profiter du beau tems que nous eûmes ce jour-là.

O B S E R V A T I O N

Faite à la Caïe Saint Louïs au Sud de l'Isle S. Domingue.

LE peu de tems que nous devions demeurer au Fort S. Louïs, ne me permit pas d'y mettre mon horloge en mouvement; heureusement le vingt-unième nous eûmes un très-beau jour; les chaleurs se firent sentir vivement, & me furent beaucoup plus favorables, qu'un tems de pluie, qui auroit rafraîchi l'air, mais qui m'auroit caché le Soleil.

Hauteur meridienne apparente du
bord superieur du Soleil

61^{d.} 32'. 15".

Refraction moins la parallaxe

29.

A a a

1705.
Fevrier.

Donc hauteur veritable	61 ^{d.}	31 [']	46 ["]
Demi-diametre du Soleil		16.	16.
Donc hauteur du centre	61.	15.	30.
Lieu du Soleil	2 ^{d.}	58 [']	41 ["]
Déclinaison meridionale	10.	25.	50.
Donc hauteur de l'Equateur	71.	41.	20.
Et hauteur du Pole	18.	18.	40.

J'emploiai le reste du jour à lever le Plan de la Caie S. Louis. Je pris pour cela une base sur l'Isle, dont les extremittez me servirent de deux stations ; je mesurai la distance de ces deux points ou stations , sur lesquels je plaçai mon demi-cercle , divisé en degrez & minutes par des transversales ; il portoit sur le milieu de son plan , une boussole , dont le cercle étoit divisé en 360^{d.} & l'aiguille étoit de trois pouces de longueur , l'alidade de ce demi-cercle portoit à ses deux extremittez des pinnules , qui servoient à bornoier les objets , de même qu'aux extremittez de son diametre.

Je plaçai sur ma premiere station mon demi-cercle , en sorte que je pûsse découvrir par les deux pinnules posées à l'extremité du diametre du demi-cercle , le piquet que j'avois fiché en terre sur ma seconde station ; mon instrument bien arrêté sur cette position , je pris les angles de tous les objets qui se presenterent , & les raportai sur un papier ; cela fait , je portai mon demi-cercle à ma seconde station , & refis la même operation qu'à la premiere , je veux dire , qu'ayant placé mon demi-cercle sur cette seconde station , je le dirigeai en façon que je découvris par les pinnules placées à l'extremité du diametre , le piquet que j'avois planté à la premiere station ; dans cette situation , je bornoiai les mêmes objets que j'avois déjà bornoies , & en traçai les angles sur mon papier ; les lignes tirées du centre de mon instrument à ces objets se coupoient dans cette seconde station , avec les lignes de la premiere station & formoient dans leur rencontre un angle , qui terminoit un triangle , dont la baze des deux stations , étoit la baze du même angle ; or la baze étant connue , ou pour mieux m'expliquer , un côté d'un triangle étant connu , avec les trois angles , on connoît par la trigonometrie les deux autres côtés ; c'est ainsi que je traçai le Plan de Sainte-Marthe & de plusieurs autres endroits.

L'Ingenieur actuel du Fort s'apperçut de mon operation ,

il en alla faire ses plaintes au Gouverneur , celui-ci me fit appeller ; mon Plan levé , j'allai chez lui. Il me dit en présence de l'Ingenieur , qu'il ne pouvoit pas permettre de lever des Plans , qu'il ne sçavoit quel usage j'en voulois faire , je lui appris le sujet de mon voiage , il ne dit plus mot , & m'offrit alors ses services & son secours ; ces civilités n'étoient pas du goût de l'Ingenieur , il insistoit toujours , & la meilleure raison qu'il avança , fut , que si j'étois pris par malheur , les étrangers auroient le Plan de cette petite Isle ; je lui répondis , que n'ayant pas le sien , il ne devoit pas tant s'alarmer , & que long-tems avant qu'il vint à la Caïe S. Louis , les ennemis avoient le plan de cette place. Un Flibustier qui m'avoit aidé , se chargea de mes instrumens , & le soir , après avoir pris congé du Commandant & des autres Officiers du Fort , je retournai à bord.

1705.
Fevrier.

XXII. Février.

On fut en état de mettre à la voile. Le colier de la grande drisse , où la poulie de la balancine est acrochée en arriere , étant en place , on appareilla le matin avec les vents de Nord-Nord-Est. A huit heures nous découvrîmes un Vaisseau & une Barque que nous crûmes Bâtimens corsaires ; nous revirâmes de bord vers le Fort , pour aller nous mettre sous son canon ; nous en étions assez près , lorsque ces Bâtimens passerent par notre travers , alors nous ne doutâmes plus que ce ne fussent deux Bâtimens François qui venoient mouïller à la Caïe S. Louis , nous y envoiâmes notre canot , & l'Officier qui y alla , rapporta à son retour que c'étoient les mêmes Bâtimens qui nous donnerent chasse sur les côtes de la nouvelle Espagne. En mer on ne connoît personne , & la voie la plus sûre , est de se défier de tout.

Les vents se rangerent à l'Est-Sud-Est , il fraîchit considérablement , & nous venant de l'avant , nous obligea de louvoier , mais avec peu d'avantage.

XXIII. Février.

La nuit fut extrêmement fâcheuse , les vents souffloient toujours du même endroit , frais comme ils étoient , ils éle-

1705. verent la mer : de tems en tems nous nous voïions enseve-
 Février. lis entre des lames aussi hautes que le Ciel , qui nous me-
 naçoient d'un prochain naufrage ; le lendemain 24^e même
 tems , nous approchâmes la côte du Sud de l'Isle S. Do-
 mingue , croiant que la mer n'y feroit pas si rude , elle étoit
 égale par-tout , & nos Flibustiers qui n'avoient pas encore
 fait de si longue campagne , desirant avec passion d'arriver
 bien-tôt à la Martinique , ne voulurent relâcher dans aucun
 Port.

XXIV. *Février.*

Même tems. On apprehendoit que les lames n'enfonças-
 sent les côtés de notre Barque : le lendemain étoit le pre-
 mier jour de Carême ; mais le Carême & le Carnaval étoient
 pour nous des objets indifferens ; car depuis que nous étions
 en mer , nous n'avions pour toutes provisions que de la ca-
 save ou farine de Magnoc pour notre pain , & de l'eau à boire.

XXVI. *Février.*

Enfin le mauvais tems nous obligea de chercher quelque
 abri , nous allâmes mouïller au faux cap Marangon à dix
 brasses de fonds.

XXVII. *Février.*

A deux heures du matin le vent se tira à terre , on appa-
 reilla , mais ce vent ne fut pas de longue durée , il se ran-
 gea au Sud-Est. Sur les cinq heures du soir nous passâmes
 entre l'Isle Beata & le cap Marangon ; peu de tems après les
 vents vinrent à l'Est-Nord-Est , plus furieux que ceux que
 nous avions eu les jours passez , & la mer étant fort haute ;
 nos Flibustiers ennuiés de ne rien faire , dirent au Capitaine
 de mettre le cap au large , où ils pourroient peut-être rencon-
 trer quelque Bâtiment & on soulageroit notre Barque ; car por-
 tant toujours au plus près notre mâture travailloit beaucoup ,
 & nous nous exposions à la perdre ; nous courûmes cette bor-
 dée durant la nuit & le lendemain.

XXVIII. *Février.*

Plus la mer devenoit furieuse , plus le Capitaine étoit

entêté , quelque représentation qu'on lui fît , du peril évident , il ne vouloit pas amener les voiles : je veux voir , disoit-il , de quelle maniere la Barque porte la voile au milieu de la tempête , pour prendre mes mesures , en cas que nous soions chassés ; son entêtement causa dans la Barque une espece de sédition , les Flibustiers crierent hautement , qu'ils n'avoient pas envie de perir , & que dans une occasion si pressante , si le Capitaine n'ordonnoit pas d'amener , ils iroient eux-mêmes couper les cordages , pour faire tomber les voiles ; ce discours plein de fermeté fit changer de résolution au Capitaine : revenu de son entêtement , il fit revirer de bord pour aller chercher la terre ; l'air étoit fort brumeux , & nous ne pouvions la voir que de fort près.

Sur les quatre heures du soir , nous découvrîmes une terre plate , fort basse , au-dessus de laquelle il nous parut comme l'extrémité de deux mâts ; cette terre étoit une pointe qui nous cachoit l'entrée d'une grande Baye , que nous ne découvrîmes que lorsque nous fûmes à l'entrée ; nous étions déjà dedans , lorsque nous vîmes un Bâtiment son cap sur nous , avec mine de venir nous attaquer ; nos Flibustiers surpris de cette aventure , coururent aux armes , ils furent bien-tôt parés ; lorsque nous fûmes à la portée du pistolet , les uns des autres , les Flibustiers tenant leurs boucaniers prêts à faire feu , n'attendoient que le commandement , les voiles des deux Bâtimens étoient carguées , l'on disputoit à qui arboreroit le premier son Pavillon (il est deffendu sous peine de la corde , d'arborer Pavillon étranger dans le combat) le Vaisseau qui venoit à notre rencontre arbora Pavillon Espagnol , le notre étoit déjà paré , d'abord qu'il parut , ce prétendu grand combat fut terminé , par de grandes démonstrations d'amitié ; nos Capitaines se visiterent , j'accompagnai le notre à bord , & nous soupâmes ensemble ; cette Barque étoit en Flibuste comme la notre , elle cherchoit comme nous , quelque traiteur : son équipage étoit marchandise mêlée. Il y avoit des gens de toutes nations , Espagnols , François , Anglois , Hollandois , & quoique ces derniers nous fussent alors ennemis , ils convenoient ensemble , lorsqu'il se presentoit quelque expedition à faire.

1705.
Mars.

PREMIER Mars.

Nos gens passerent toute la nuit sous les armes , notre Capitaine apprehendoit , que quelqu'un de nos Flibustiers n'eut déclaré aux Espagnols , que nous étions en traite & en flibuste : car telles sont les loix entr'eux , que lorsqu'un Flibustier est également en traite , il peut être pris par un autre qui n'est simplement qu'en flibuste. Ce jour-là , étoit jour de Dimanche , & je préparois un Autel pour célébrer la sainte Messe , lorsque notre Capitaine qui veilloit de près sur les mouvemens des Espagnols ; crut qu'ils se dispoient pour venir nous attaquer une seconde fois. Ne voiez-vous pas mon pere , me dit-il , que ces gens-là veulent venir à une action ? Il faut songer à se défendre , nous entendrons la Messe , un autre jour ; nous demeurâmes jusqu'à une heure après midi , dans cette perplexité. Un Chirurgien du côté des Espagnols vint alors à bord chercher le notre , pour le consulter sur une maladie dont son Capitaine se trouva attaqué pendant la nuit , cela nous rassura , nous descendîmes à terre ; nos gens porterent leurs filets , & les jetterent à l'embouchure d'une petite riviere , où nous prîmes quelques petits poissons , nous allumâmes du feu pour les faire rotir. A peine avoient-ils vû le feu , qu'on les trouva d'un goût merveilleux ; heureusement nous trouvâmes au long de cette riviere plusieurs Bananiers , & nous fîmes provision de Bananes , on a dit ailleurs , ce que c'est que ce fruit , tant d'auteurs en ont fait la Description , & se sont copié les uns sur les autres , que ce seroit ennuyer le lecteur , que de la repeter de nouveau. Nous vîmes le long de la riviere quelques Caïmans : dans le desir d'en voir de plus près , je demandai à nos Flibustiers s'ils pourroient satisfaire ma curiosité , ils me promirent que le lendemain , ils tâcheroient d'en tuer quelqu'un , ce qu'ils executerent.

II. Mars.

Dès le matin nous descendîmes à terre. Nos Flibustiers surprirent un Caïman ; qu'ils tuerent , & durant que nous demeurâmes mouillés dans cette Baye , j'en fis le Description suivante.

M E M O I R E S

1705.
Mars.*Pour servir à l'histoire du Crocodile.*

LE *Crocodile* ou *Caiman*, dont je donne ici la Description anatomique, avoit six pieds & demi de longueur, depuis le muse ou muscau jusqu'à l'extrémité de la queue; sçavoir un pied un pouce depuis le commencement du muscau jusqu'au derrière de la tête; neuf pouces depuis le derrière de la tête jusqu'aux omoplates; un pied neuf lignes depuis les omoplates jusqu'au commencement de la queue, c'est-à-dire, à la dernière vertèbre de l'os sacrum; toute la queue contenoit le reste de la longueur de l'animal, c'est-à-dire, environ trois pieds.

Le coup du fusil qui mit cet animal hors de défense, lui fracassa presque tout le crâne & une partie de la mâchoire supérieure, ce qui m'empêcha d'examiner attentivement la disposition des os de cette partie; la mâchoire inférieure, qui restoit toute entière, étoit composée de deux os joints par suture à leur extrémité, leur substance étoit fort solide & fort blanche, avec une cavité intérieure, chacun de ces os étoit encore composé de trois pièces fortement ajustées ensemble; dans la partie supérieure de cette mâchoire, on y voyoit quinze ou seize alvéoles creuses de chaque côté, qui recevoient les racines de pareil nombre de dents semblables aux dents canines des chiens, à l'exception que leurs côtés étoient relevés par deux petites crêtes tranchantes, leur racine étoit longue & creuse en forme de tuyau.

Les dents de la mâchoire supérieure étoient au nombre de dix-sept de chaque côté; les deux quatrièmes & les deux dixièmes de cette mâchoire, de même que les premières & les deux quatrièmes de l'inférieure, étoient beaucoup plus grosses & plus longues que toutes les autres: lorsque les deux mâchoires sont jointes ensemble, chaque dent de la mâchoire inférieure entre dans l'entre-deux des dents de la mâchoire supérieure, & les dents de la mâchoire supérieure, entrent aussi dans les mêmes vuides qui sont entre les dents de la mâchoire inférieure, elles avancent même dans des espèces

1705.
Mars.

de petites loges creusées dans les gencives pour les recevoir.

Lorsque je fus absolument maître de cet animal, je separai la tête du reste du corps, & la fis bouillir dans de l'eau, jusqu'à ce que les dents pussent facilement sortir de leurs alveoles; après les en avoir retiré, je trouvai d'autres nouvelles dents beaucoup plus petites & moins parfaites que les premières; il y a apparence que celles-ci chassent les autres pour sortir à leur tour, à peu près comme les Elephans perdent leurs défenses, lorsqu'il leur en revient de nouvelles.

Quelques voyageurs qui n'avoient apparemment pas eu le loisir d'examiner attentivement toutes les parties de la tête du Crocodile, n'ont pas fait difficulté d'avancer, que cet animal n'avoit point de langue: curieux de découvrir la vérité, j'ouvris la gueule de cet animal, & je crus au premier aspect que cela étoit vrai, mais après un soigneux examen de cette partie, je lui trouvai dans la gueule une langue attachée par une membrane assez longue à la machoire inférieure, elle avoit six pouces de longueur, sur un peu plus de deux de largeur à sa racine, où elle avoit environ un pouce d'épaisseur: sa figure est en fer de flèche un peu long, & un peu émoussé: elle étoit blanche & ferme, recouverte de deux membranes: la première assez épaisse, marbrée de jaune & d'un gris foncé, ridée par plusieurs sillons, en façon de raisseau, & l'on voïoit dans les interstices de ces especes de mailles, plusieurs papilles peu éminentes sur le niveau de cette membrane; la seconde tunique étoit musculeuse & plus épaisse que la première, elle étoit formée des extrémités des fibres charnuës de la langue.

Les deux narines étoient situées à l'extrémité du museau, dans une grosse avance branchuë & dure: elles étoient taillées en croissant & se fermoient par le moïen d'un cartilage, en façon d'une paupière. La cavité des narines avoit deux principales directions, une en haut vers le crane, l'autre en bas vers le fonds du gosier, toutes ces cavités étoient tapissées d'une membrane blanche & molle.

Dans le voisinage de la machoire inférieure, il y avoit deux glandes ovales, qui étoient grosses comme le bout du doigt index, & enfoncées dans la peau, elles étoient d'un blanc sale & tendres en dedans: il y avoit dans leur milieu une cavité, d'où il sortoit un excrément jaunâtre par une
ouverture

ouverture qu'elles avoient chacune sous les plis de la peau du gosier.

1705.
Mars.

L'oreille étoit située immédiatement après l'œil, & presque en même ligne, elle commence d'abord après le petit *Canthus*, & finit à l'extrémité du crane, où *Occiput*: son ouverture est un peu plus large vers l'*Occiput*, que vers le petit *Canthus*, & elle est si bien fermée par un cartilage un peu épais & semblable à une oreillette que l'animal tient serrée contre, qu'on ne peut découvrir l'ouverture, que par une petite fente oblique; cependant l'animal ne laisse pas de hausser & baisser cette oreillette, selon qu'il lui plaît; au fonds du conduit extérieur de l'oreille, au lieu d'une membrane du timpan, on en trouve deux, l'une grande, l'autre petite; celle-ci est joignant le petit angle de l'œil, l'autre est plus avancée vers l'*Occiput*; la petite est épaisse & grisâtre, l'autre est blanche, mince & transparente, de figure ovale & grande à peu près comme la moitié de l'ongle: le marteau qui n'est proprement qu'un stillet mince, obscur & élargi aux deux extrémités en trompette, traverse toute la cavité intérieure de l'oreille, il est attaché par un bout à la partie interne du timpan & de l'autre à la fenêtre ovale, en sorte qu'il est assez mobile: le même timpan est appuyé sur deux corps longs, qui traversent la caisse du tambour, en manière de corde.

L'œil du Crocodile ressemble en quelque manière à celui du cochon; mais son regard est farouche, & dénote sa cruauté: cet œil avance considérablement hors de la tête, il est assez grand, recouvert de deux grandes paupières: l'inférieure se meut ordinairement, quand l'animal veut ouvrir ou fermer l'œil, la supérieure restant immobile: la partie de l'œil qu'on appelle le blanc de l'œil, est extrêmement polie & luisante: le noir & le doré y sont mêlez avec tant d'art, qu'on ne sçauroit distinguer si son fonds est noir ou doré: on croiroit en le voyant, que c'est de la poudre d'or semée sur un champ vernissé de noir. La prunelle est bleuâtre, assez ample & ronde, lorsqu'elle est dilatée, mais lorsqu'elle est reserrée, elle devient fort pointuë par les deux bouts, ressemblant à l'ouverture, que feroit une lancette. Le Crocodile couvre, lorsqu'il lui plaît, le blanc de l'œil par une membrane à la façon des Hibous, & quoique cette membrane soit assez épaisse, elle est pourtant fort transparente & bordée par deux

1705.
Mars.

gros plis, qui traversent obliquement l'œil; lorsqu'elle se meut pour les couvrir, elle semble sortir du côté du grand *Canthus*, & elle avance, allant vers le petit; elle revient ensuite du côté d'où elle étoit partie, lorsque l'animal veut découvrir l'œil. Ces Observations sur l'œil furent faites sur un autre Crocodile, que les Flibustiers avoient pris tout en vie, & attaché avec des cordes, en sorte qu'il n'avoit pas la liberté de leur nuire; il étoit beaucoup plus petit que celui dont je continuë ici l'histoire anatomique.

Sa trachée artère tenoit une route assez particuliere, elle descendoit d'abord, & se portoit obliquement assez près du foye, tirant sur le côté gauche, elle remontoit ensuite, allant du côté droit, & près du milieu du *sternum*; après elle se recourboit pour redescendre, & se diviser en deux branches, qui alloient se perdre dans les poûmons.

La substance des poûmons est toute spongieuse & composée de membranes percées comme le reseau d'une crépine; on y voïoit plusieurs poches ou cavités qui communiquoient ensemble; car en poussant du vent par la trachée-artère, les lobes des poûmons s'enfloient, comme des bâlons: toute la substance des poûmons étoit d'une couleur vermeille, abreuvée de beaucoup d'humidité.

Le pericarde étoit composé d'une forte membrane blanche & unie, sa capacité pouvoit contenir un gros œuf d'oye; il étoit rempli presque à moitié d'eau fort claire, mais roussâtre; il tenoit par sa base au mesenterie & à la duplication du peritoine, & par un côté au foye.

Le cœur étoit à peu près de la grosseur & de la figure d'un œuf de poule; sa couleur étoit d'un rouge foncé & comme livide; on voïoit à sa base deux grandes oreillettes inégales en grosseur, la droite étoit la plus grande & d'un rouge de bœuf fort brun, la gauche étoit la plus petite & de même couleur que le cœur; on découvroit dans l'interieur de l'une, & de l'autre, des éminences charnuës, qui formoient par leur entrelasement, une espece de reseau; chacune de ces oreillettes recevoit ou donnoit origine à deux vaisseaux qui traversoient le pericarde, dont le cœur étoit envelopé.

Ce Crocodile avoit une espece de diaphragme, formé par un corps assez mince, tendu directement sous le milieu de la longueur du *sternum*, & un qui tapissoit par une production

tout le dedans de ce même *sternum* : ce diaphragme étoit couvert d'un peu de graisse.

1705.
Mars.

L'œsophage avoit environ deux pieds quatre pouces de longueur, il étoit composé de plusieurs membranes dont l'intérieure blanche & unie, étoit toute plissée selon sa longueur, comme le surplis d'un Prêtre ; je pouvois introduire aisément le poing dans sa capacité.

Le ventricule ne différoit presque pas d'une cornemuse, il pouvoit contenir un grand pot & demi de liqueur, sans se dilater, il étoit composé de trois tuniques assez épaisses partout ; la tunique du milieu étoit chargée de quantité de graisse, l'intérieure étoit de couleur de chair, elle formoit plusieurs rides, qui commençoient vers l'orifice supérieur, ces rides paroissent au dedans du ventricule.

A l'endroit du Pilore, il y avoit une valvule faite en façon d'un anneau capable de recevoir facilement le doigt : après cette valvule, on voioit comme un second ventricule fort petit, & après cette cavité, il y avoit une autre valvule annulaire, semblable à un second pilore, un peu plus étroit que le premier : lorsque j'ouvris le ventricule, je trouvai beaucoup de plumes, que je reconnus être des plumes d'une espèce d'oiseau aquatique qu'on appelle dans les Isles Plongeur, & que nous appelons en latin *Mergus*.

Je trouvai encore dans le même ventricule, une Tortuë entière, avec quantité d'herbes d'une espèce de *Potamogeton foliis pennatis* C. B. Pin. 141. avec quelques petits cailloux : il avoit déjà vomi en mourant quantité de bave glaireuse, un gros peloton de plumes & quelques petites Tortuës de mer toutes entières.

Tous les boiaux ensemble avoient quinze pieds un pouce & demi de longueur à compter depuis le commencement de l'œsophage, jusqu'à l'*Anus*, ils étoient composés de trois tuniques : la tunique extérieure étoit fort mince & fibreuse : la seconde fort épaisse, celle-ci, après la longueur environ de six pieds un pouce pris sur les intestins, commençoit à devenir mince, & continuoit de même jusqu'au *Rectum* où elle se rendoit encore fort épaisse, singulièrement vers l'*Anus* : la tunique intérieure étoit parsemée de plusieurs petites glandes fort tendres, qui formoient par leur arrangement, une es-

1705.
Mars.

pece de réseau en zigzag, elle étoit enduite d'une matière musqueuse.

J'observai que le *Colon*, qui avoit deux pieds huit pouces de longueur, étoit plus mince que le reste des boïaux. Le *Rectum* étoit fort ample & tout ridé par plusieurs plis en dedans, singulierement vers l'*Anus*; sa longueur étoit environ de dix pouces & demi; il avoit à son extrémité un *Sphinter* charnu, qui scelloit tous les boïaux.

Les intestins étoient remplis d'un chyle fort blanc jusque vers le *Colon*; ensuite ce qui étoit contenu dans le gros boïau, devenoit de plus en plus d'une couleur plus brune, jusqu'à ce qu'il eût acquis dans le *Rectum* une couleur noirâtre, semblable à de la boue noire, formée en grumeaux, de la grosseur du pouce, qui remplissoit toute la capacité de ce boïau.

Je trouvai aux deux parties laterales de l'interieur de l'*Anus*, deux glandes de couleur de cire jaune, de la grosseur & de la figure d'une olive; ces glandes étoient creusées en forme de poche, & leur cavité étoit remplie d'une humeur épaisse & jaunâtre, qui, lorsqu'on pressoit un peu ces glandes sortoit par une petite ouverture, qui paroïssoit alors comme un petit *Sphinter* ridé; ce sont ces glandes qui contiennent l'humeur qui sent le musc.

Parmi les replis que faisoit le *duodenum* proche le ventricule, il y avoit un corps glanduleux & rougeâtre, qui ne pouvoit être que le *Pancreas*: Le *Cholidoque* se déchargeoit par deux endroits dans le *Jejunium*, environ à deux pieds & un tiers de pouce de distance du ventricule, supposant les intestins étendus, ce *Cholidoque* traversoit ce corps glanduleux, & ce même corps glanduleux avoit deux conduits, qui entroient dans le boïau, au-dessous du conduit *Cholidoque*.

Le foye étoit divisé en deux lobes inégaux, il étoit en dehors d'une couleur bleuâtre, approchant de celle de l'indigo; l'interieur étoit couleur terre d'ombre, la substance en paroïssoit glanduleuse & spongieuse, abreuvée d'une humeur de même couleur; le bord inferieur des deux lobes, étoit comme frangé d'une graisse renfermée dans une membrane, qui se continuoît avec le *Mesenterie*: le foye étoit couvert de deux membranes, l'une extérieure & commune avec le *Péritoiné* & le *Mesenterie*; l'autre propre, déliée & adhérente à

la substance du foye: au lobe droit du foye, à la vésicule du fiel & à la ratte, il y avoit un corps paranchinateux; ce corps ressembloit à un second foye, il étoit divisé en deux lobes, un grand & un petit; sa partie supérieure étoit unie, & l'inférieure avoit en toute sa longueur une grande avance en forme de crête, qui la rendoit gibeuse: ce corps étoit de couleur de chair en dedans & en dehors, sa substance étoit très-molle & toute composée de petites glandes de même grandeur & figure, que celle de la ratte, sa membrane particulière, je veux dire, celle qui couvroit immédiatement toutes les glandes, étoit fort déliée.

1703.
Mars.

Le ventricule du fiel ressembloit à une poire oblongue, sa longueur étoit de trois pouces, remplie d'une bile grasse & verte-noire; elle communiquoit avec les conduits hépatiques, elle étoit composée de trois membranes & couverte de beaucoup de graisse.

La ratte ne différoit presque pas de la figure de la vésicule du fiel, elle avoit 4. lignes de longueur, elle étoit couverte d'une membrane, qui lui venoit du *Peritoine*, laquelle étoit chargée d'un peu de graisse, sa membrane particulière étoit très-mince, fortement adhérente à la substance de la ratte, qui n'étoit composée que de petites glandes fort humides d'un rouge brun tirant sur le minime.

Les reins étoient deux corps oblongs, situés immédiatement sur les vertèbres des lombes, ils avoient trois pouces huit lignes de longueur, sur un pouce huit lignes de largeur vers le milieu; leur substance étoit tendre, glanduleuse & couleur de fer, tirant tant soit peu, sur le verd; l'on y voïoit plusieurs éminences distinguées par plusieurs sinuosités à leur superficie, comme si c'étoient plusieurs vers pliés & repliés; le bassinet du rein étoit plein d'urine d'une forte odeur; plusieurs conduits qui viennent du rein alloient se réunir pour former l'uretère, qui se déchargeoit dans le *Rectum*, environ trois doigts au-dessus de l'*Anus*: là on voïoit deux petits trous formés par une espèce de *Sphinter* annulaire & froncé.

En regardant un peu avant dans l'*Anus*, on découvroit deux petites éminences pointuës, dont chacune a une ouverture qui se ferme par une manière de valvule, annulaire & plissée, & cette ouverture conduisoit dans la capacité du bas ventre; un peu plus avant, on voïoit dans ce Crocodile

1705. Mars. qui étoit femelle, les deux ouvertures ou extrémités des trompes, lesquelles à les suivre en commençant du côté de l'*Anus*, alloient faisant plusieurs détours vers le foye, chacune vers un de ses lobes, ensuite, descendoient imperceptiblement vers deux grands ovaires situés sur les vertebres des lombes un peu au-dessus des reins situé chacun d'un côté : les trompes étoient attachées tout le long d'une membrane en forme de mesenterie, sur laquelle on voïoit ramper plusieurs vaisseaux ; elles étoient composées de deux rangs de fibres, les unes circulaires, & les autres longitudinales.

Les deux ovaires ressembloient à deux longues grapes, composées d'une infinité d'œufs, dont le plus gros n'excedoit pas la grosseur d'une graine de millet.

Le lendemain un autre Flibustier, qui crut me faire plaisir, comme il le fit en effet, m'apporta un autre Crocodile femelle, long environ de huit pieds ; les deux trompes de celui-ci étoient remplies d'œufs prêts à être pondus ; la trompe droite étoit remplie de neuf de ces œufs, & la gauche de dix ; outre ces œufs, l'ovaire étoit encore composé d'une grappe d'œufs, partie blancs & gros comme la graine de petites raves, & environ de vingt autres œufs jaunes & gros chacun comme des noisettes.

Les œufs que le Crocodile alloit pondre, avoient environ trois pouces de longueur, sur un pouce deux tiers d'épaisseur, ils étoient tous blancs, oblongs, ovales, également épais & également arondis par leurs bouts ; ils étoient tous enduits d'une matiere glaireuse, qui en rend la sortie plus aisée ; leur coque étoit assez épaisse, mais fort fragile & facile à rompre pour peu qu'on la pressa ; cette coque avoit quelques petites cavités semblables à celles que laissent sur le visage, les pustules de la petite verole ; sans ces cavités, elle seroit assez bien unie : lorsqu'on les fait choquer, ils tintent comme du métal : le dedans de la coque étoit tapissée d'une membrane très-blanche, luisante & déliée ; le blanc de ces œufs étoit une glaire transparente, mais de la consistance d'une gelée, qu'on pouvoit même couper avec un couteau : le jaune étoit liquide & un peu plus épais que du lait, il étoit renfermé dans une pellicule si déliée, qu'elle crévoit au moindre attouchement : leur goût est fade, & ils ne sont pas bons à manger : lorsqu'on les fait cuire, leur jaune durcit,

& devient pâle , le blanc se fige un peu moins que celui des œufs de Poule.

1705.
Mars.

Les Crocodiles ont la chair fort blanche & belle à la vûë, mais si fade & si dégoutante , qu'on n'en sçauroit avaler un morceau , quoiqu'elle soit bien cuite : je l'ai appris par ma propre experience : les Nègres qui n'ont pas la même délicatesse que les Blancs ; en font de très-bons repas : ils vont attendre les femelles quand elles viennent pour pondre leurs œufs , elles s'écartent alors de la marine , & vont fort avant dans les terres , à dessein de les cacher , & cela dans les mois de Mars & d'Avril , selon que j'ai appris de nos Flibustiers , dont plusieurs avoient demeuré long-tems dans Saint-Domingue , ils m'assurèrent encore que dans leur ponte , elles ne font pas plus de trente œufs , ils me dirent aussi que les mâles se font entr'eux une cruelle guerre , & ne se quittent , lorsqu'ils se rencontrent , que quelqu'un d'eux ne reste sur le champ de bataille , ce qui fait que dans chaque quartier , il n'y a jamais qu'un seul mâle.

REMARQUES

Sur les ossemens du Crocodile.

LE col étoit composé de sept vertebres : le dos de douze, y comprenant seulement ce qui répond aux côtes : les lombes de cinq : l'*os sacrum* , c'est-à-dire , les vertebres où les os des hanches étoient attachés , de deux : la queue ou le *Covix* de trente-six , ainsi toute l'épine étoit composée de soixante-deux vertebres.

L'atlas qui est le premier vertebre étoit composée de six osselets , sçavoir un qui ressembloit à l'hausse-col d'un Officier de guerre , deux semblables à deux boulons à crochet , le 4^e fait en demie enclume , & les deux derniers en façon d'une petite spatule un peu évuidée : les quatre premiers osselets étoient joints de telle maniere , qu'ils formoient une grande ouverture , par où passoit la moëlle allongée pour entrer dans le long conduit des vertebres ; c'est sur cette premiere vertebre , que le crane étoit attaché par un fort ligament membraneux & sur laquelle , il faisoit son mouvement.

1705.
Mars.

La seconde vertebre étoit un os composé de deux pièces jointes ensemble, par une forte future ; la piece inferieure étoit presque semblable à une petite bobine, autour de laquelle on arrange le fil ou la soye, excepté le dessus qui étoit creusé en goutiere ; sur le devant elle avoit une grosse *Epi-phise*, fort épaisse, faite en maniere d'écusson, & une grande dent ronde qui ressembloit à un demi globe ; cette dent s'en-chassoit dans une grande cavité creusée dans la tête de la troisième vertebre suivante ; la partie superieure étoit faite en façon d'un pont, qui, joint à la goutiere de la partie inferieure, formoit un conduit ou tuyau entier ; ce pont étoit surmonté dans toute sa longueur par une grande apophise large & mince, en façon de crête, il étoit encore fourché aux deux extremités par quatre autres apophises, dont deux étoient sur le devant, & les deux autres sur le derriere ; & qui ressembloient à quatre dents ou palles rondes, plates & étenduës en façon de quatre petits ailerons ; les deux du devant étoient plus petites que les deux du derriere, & celles-ci s'appuioient justement sur les deux apophises interieures de la vertebre suivante, & les deux du devant soutenoient les deux crochets de la premiere vertebre : cette seconde vertebre avoit encore deux courtes apophises pointuës & à double tête, lesquelles s'attachoient par synchondrose à cette grosse tête, qui étoit si fort attachée à son devant, qu'on ne pouvoit la separer qu'avec peine : ces deux apophises étoient aussi couchées de biais, tournant leurs pointes vers la queue des vertebres, c'étoit sur elles que les deux spatules de la premiere vertebre étoient couchées & attachées par synchondrose.

La troisième vertebre étoit aussi un corps composé de deux parties attachées ensemble par une future, lesquelles ne différoient de celles de la premiere, qu'en ce que la tête de la partie inferieure étoit creusée par une grande cavité, & la queue relevée par une grosse tête ou dent demi ronde, semblable à la tête d'un clou de carrosse ; le dessus étoit aussi relevé par trois petites apophises, une à chaque côté & l'autre au milieu de deux ; la partie superieure l'étoit pareillement par une apophise en maniere de crête, mais beaucoup plus étroite que celle de la premiere : les quatre apophises que j'ai dit ressembler à ces palles arrondies & plates, étoient un.

un peu plus grandes & toutes quatre égales : cette vertebre avoit des apophyses qui ressembloient à de petites enclumes à deux jambes tournées en haut, & le dessus qui étoit un peu arrondi, étoit tourné en bas & couché le long des vertebres, de même que les épiphyses des deux premières vertebres : les quatre vertebres suivantes étoient tout-à-fait contraires, comme la troisième, à la différence que leur apophyse supérieure étoit un peu plus longue, plus étroite & plus aiguë,

1705.
Mars.

Outre les vingt-six vertebres du col, du dos, des lombes & de l'os *sacrum*, il restoit encore trente-six vertebres pour toute la queue : je trouvai donc que toute l'épine étoit composée de soixante-deux vertebres, à compter depuis le crane jusqu'au bout ou extrémité de la queue inclusivement, quoique *Olaus Borrichius*, n'en ait trouvé que soixante dans celui qu'on avoit apporté des Indes Orientales à Copenhague, comme il remarque dans son *Hermetis Ægyptiorum sapientia* pag. 270.

Dans un autre petit Crocodile que nos Flibustiers m'apportèrent, je trouvai que les os des hanches tenoient à trois vertebres ; mais cependant le nombre total étoit de soixante-deux ; les dix-neuf vertebres qui composent le dos, les lombes, & l'os *sacrum* ne diffèrent guères de celles, qui composent le col ; leur différence ne consiste, qu'en ce que les apophyses supérieures sont taillées presque quarrement, & presque contiguës les unes aux autres ; en sorte qu'elles composent toutes ensemble une longue crête, qui regne tout le long du dos, elles ont aussi deux grandes apophyses laterales, perpendiculaires aux vertebres, couchées de plat, & arrangées comme les dents d'un peigne, à l'opposite les unes des autres. Les six premières de ces vertebres du dos, ont encore une petite apophyse par dessous, & outre celle-ci, les quatre premières en ont une autre petite à côté, située immédiatement au-dessous des grandes, là où s'attache une des têtes des quatre premières côtes ; les autres quatorze suivantes sont par-dessous, sans aucune éminence, si ce n'est aux extrémités, qui rebordent tant soit peu, en façon de lèvres, ce qui rend le milieu de chaque vertebre enfoncé & creusé en manière de poulie, & cela leur est commun avec toutes les autres vertebres.

Je comptai dans cet animal douze paires de côtes, sçavoir

1705.
Mars.

— douze de chaque côté, toutes ces côtes avoient deux têtes, excepté les deux dernières fausses; celles-ci n'avoient qu'une simple tête: les quatre premières paires avoient chacune leurs deux têtes attachées à deux apophises séparées l'une de l'autre, mais les autres paires avoient les leurs attachées sur une même apophise, une à l'extrémité de l'apophise, & l'autre dans une petite sinuosité taillée dans la tête antérieure de l'apophise même; les deux premières & les deux dernières côtes de chaque côté, étoient entièrement osseuses & sans aucun ajout de matière cartilagineuse, au lieu que les autres côtes étoient toutes composées de trois parties, une extrêmement osseuse, attachée à l'apophise de la vertèbre, & les deux autres entièrement cartilagineuses, dont l'une étoit attachée immédiatement au *sternum*: toutes ces parties étoient plates, plus larges au milieu, qu'aux extrémités, & toutes articulées, c'est-à-dire, attachées bout à bout, l'une à l'autre par synchondrose, tant entre elles qu'au *sternum* & aux apophises des vertèbres; la partie osseuse n'avoit que fort peu de moëlle, & les parties cartilagineuses étoient d'une matière fort approchante de l'osseuse; car elles étoient un peu dures, fort blanches, mais fort faciles à rompre; je crois qu'à la longueur du tems, elles deviennent osseuses dans les vieux Crocodiles.

J'ai appelée les douze vertèbres auxquelles les côtes sont attachées, vertèbres du dos; les cinq suivantes vers la queue, lombaires, & les deux ou trois d'après, vertèbres de l'os *sacrum*, à cause que les os des hanches y sont attachées; je trouvai dans ce Crocodile que les os des hanches ne tenoient qu'aux deux dernières vertèbres, & dans un autre, aux trois dernières; aussi les apophises latérales de ces deux dernières vertèbres, auxquelles l'Ischion étoit attaché, étoient beaucoup plus considérables dans ce Crocodile que dans l'autre.

Cet Ischion ressemble assez à l'oreille d'un homme, ou plutôt à l'oreille d'une huître; car le dos est fort bossu & le devant enfoncé par une cavité fort large, mais peu profonde, pour donner plus de jeu à la tête de l'os de la cuisse, qui peut se mouvoir, en manière que la cuisse conjointement avec la jambe étendue en long, s'appliquent immédiatement sur les flancs ou sur une partie des parties de la queue, de même que les bras qui peuvent s'étendre & s'appliquer tout le long

ou du col, ou des côtés : de sorte que quand l'animal tient les bras & les cuisses conjointement avec les jambes appliquées de cette maniere le long de son corps, on le prendroit plutôt pour un veritable poisson, que pour un Crocodile.

1705.
Mars.

Le Pubis étoit fortement attaché à la partie inferieure de l'Ischion par deux têtes, l'une grande & l'autre petite, il ressembloit à deux omoplates attachées ensemble par synchondrose : outre ce premier Pubis, on en voïoit une maniere de second, attaché aux petites têtes du premier : celui-ci étoit mobile & pareillement semblable à deux omoplates couronnées par un grand croissant composé de deux os, semblables à deux petits arcs joints par un bout l'un à l'autre : ce second Pubis & ce croissant étoient couchés de plat sur l'*abdomen* & entre ce croissant & le cartilage xiphoïde, on voïoit une maniere de second *sternum* étendu tout le long du milieu de l'*abdomen* : or ce second *sternum* étoit d'une matiere entre l'osseuse & la cartilagineuse, & tenoit attachées de chaque côté 5. paires de petites côtes composées chacune de 2. os minces, languets & articulés par synchondrose ; le bout de l'un surmontant le bout de l'autre : le second Pubis, le croissant & toutes ces petites côtes étoient couvertes & attachées ensemble, par une forte membrane étendue immédiatement sur les muscles de l'*abdomen*.

Les vertebres qui composoient la queue, étoient presque conformes à celles du dos, mais leurs apophyses étoient beaucoup plus petites & diminuoient à mesure qu'elles avançaient, & s'approchoient vers l'extremité de la queue : elles avoient encore des épiphyses attachées de biais, entre les jointures de la partie inferieure, disposées en maniere que que toutes leurs pointes tournoient vers le bout de la queue : toutes ces épiphyses avoient une double tête, qui les rendoit fourchuës, comme des V à jambes étroites & la queue allongée ; les premieres de ces épiphyses étoient les plus longues & avoient presque toutes les pointes émoussées, mais les dernieres, qui diminuoient toujours, & devenoient plus petites, ressembloient à des omoplates.

On doit encore considerer que toutes les vertebres tant du col, que du dos & de la queue, étoient jointes par énarthrose, c'est-à-dire, qu'au-devant de chaque vertebre, il y avoit une cavité assez profonde, & qu'au derriere il y avoit

1705.
Mars.

une tête assez saillante, qui s'emboîtoit dans cette cavité, de même qu'on voit en l'articulation de l'*Ischion* & de l'os de la cuisse; on doit pourtant excepter les vertebres qui composoient l'os *sacrum*, c'est-à-dire, celles auxquelles les os des hanches étoient attachés; car elles étoient jointes l'une à l'autre par symphise harmonique; en sorte qu'elles ne faisoient aucun mouvement. Il faut encore remarquer, que la premiere vertebre de la queue avoit deux têtes rondes, l'une en devant, par laquelle elle s'emboîtoit dans la cavité, qui est au derriere de la derniere vertebre de l'os *sacrum*, & une en derriere, par laquelle elle s'emboîtoit dans la cavité de la seconde vertebre de la queue.

Je remarquai encore que les productions laterales de toutes les vertebres étoient toutes apophises de la partie supérieure de chaque vertebre, excepté les productions laterales des vertebres qui composoient l'os *sacrum*, celles-ci étoient apophises de leur partie inférieure; toutes les vertebres qui composoient la queue, n'étoient que d'une seule pièce, je veux dire, d'un seul os; je ne scus y remarquer aucune suture ni aucune maniere de jointure au long des côtés, ni dans aucun autre endroit, quelque diligence que j'y fis à les faire bouillir & les avoir après bien raclées avec un couteau pour y découvrir quelque jointure; toutes les vertebres avoient un peu de moëlle dans une substance spongieuse, mais dure.

Le Crocodile n'est pas si courageux ni si vigoureux, qu'on avoit voulu me le persuader, lorsqu'on m'avoit assuré que le moindre étoit assez fort pour mettre bas, même pour entraîner dans l'eau un bœuf, ou un cheval; mais il est fort adroit pour prendre le gibier dont les rivières & les rivages de la mer sont remplis dans presque toutes les saisons de l'année, comme Canards, Sarcelles & autres oiseaux aquatiques; lorsqu'il veut en prendre quelqu'un, il avance dans l'eau & s'éloigne du rivage; il se dispose en maniere que le dessus du dos paroît tout sur l'eau, il demeure dans cette posture immobile, & on ne le voit point du tout remuer; on s'apperçoit, qu'il change de situation, mais d'une maniere presque imperceptible; car son mouvement est extrêmement lent, & on le prendroit alors pour une pièce de bois flottante; cela fait que le gibier ne se méfiant de rien, s'approche de si près, qu'il

est avalé, avant qu'il ait étendu ou élevé ses aîles pour éviter cet ingénieux animal : lorsque le Crocodile s'approche de sa proie, il a toujours les yeux élevés sur la surface de l'eau, on les prendroit pour deux petites noix ; il a encore l'adresse de tenir la mâchoire inférieure si basse qu'elle paroît comme suspendue à la supérieure, & forme avec celle-ci presque un angle droit ; lorsqu'il est à portée, il élève la mâchoire inférieure, en manière d'une bascule, mais avec une vitesse si étonnante que la proie ne lui manque jamais.

Il prend d'autres précautions, lorsqu'il est à terre, elles ne sont pas moins ingénieuses, il se cache dans les herbes, sur les bords des lacs ou des rivières, dans les endroits où elles sont bien touffues, en sorte qu'on ne sçauroit s'en apercevoir dans cette situation, il a l'adresse de disposer ses yeux en façon qu'il découvre tout ce qui l'approche, & rien ne lui échape.

1705.
Mars.

D E S C R I P T I O N

D'un Serpent ou Serpens squammis splendentibus & nigerrimis.

DAns le tems que je travaillois à terre aux Memoires que je viens de rapporter, je vis quelques Serpens que j'aurois pû prendre, à ce qu'on m'assura, sans craindre d'en être piqué ; je ne voulus pourtant pas m'y hasarder, j'aimai mieux en tuer un, dont je fis la Description qui suit.

Cette espece de Serpent n'est differente de ceux que nous avons en Europe, qu'en ce qu'il est extremement long, à proportion de sa grosseur ; car sur l'épaisseur d'un pouce, il est presque long de deux toises ; outre qu'il est noir & luisant comme du jaïet bien poli, entremelé de tant soit peu de bleu, tirant sur la couleur de l'ardoise, suivant la position de l'œil de celui qui le regarde : son dos est carené tout en long par un double rang d'écailles pointuës & relevées par une petite crête taillante ; ses côtes sont aussi carenées de même ; mais les écailles qui couvrent le reste du corps sont oblongues, arrondies par le bout, & disposées d'une manière toute particuliere ; elles sont obliquement arrangées de cinq en cinq, ou de six en six depuis le dos jus-

1705.
Mars.

qu'au ventre, dont le dessous est écaillé par de grandes écailles larges, traversières, blanchâtres & polies comme une glace. Sa queue est fort mince, ronde, pointuë, & les écailles qui la couvrent, sont un peu plus larges, plus courtes & plus arrondies que les autres. Sa tête est un peu longue, plate par-dessus, étroite & émoussée par le bout, garnie de deux yeux, assez grands, ronds, noirs & luisans comme du cristallin, entourés d'une paupière membraneuse & grisâtre.

Ce Serpent n'est point venimeux, quoique les Caraïbes en aient grand peur, il n'a point de crocs, comme les Serpens de la Martinique; mais il a une rangée de petites dents subtiles & pointuës tout à l'entour de deux gencives; on voit de ces mêmes Serpens dans d'autres Isles & singulierement à l'Isle S. Vincent, où les Caraïbes l'appellent *Baira*, & les François *Tête de chien*, à cause de la figure de sa tête.

DESCRIPTION

D'une espèce de Moineau ou Passer maculosus.

UN de nos gens qui crut me faire plaisir, m'apporta un oiseau assez singulier; il étoit de la grosseur & de la grandeur d'un de nos Moineaux; son bec étoit un peu plus renforcé & pâle; ses yeux rouges & la prunelle bleue-noire: tout son plumage étoit diversément varié; son couronnement jusqu'à la naissance de son manteau étoit roux, mêlé de gris, tout son manteau de même que sa queue, étoient gris sans aucun mélange, ses plumes étoient de même couleur, mais elles avoient une petite bordure verte, qui leur donnoit de l'agrément: son parement, tout le dessous du ventre & ses cuisses étoient blancs-pâle, & le tout moucheté de quelques taches noires-grises de même que nos grives de France.

Je crois que ces oiseaux sont les mêmes que ceux qu'*Oviedo* appelle *Passeri che vivono insieme*, moineaux qui vivent ensemble par troupes, ils ressembloient effectivement à de véritables Moineaux, tant par leur vol, que par leurs cris, ils volent plusieurs ensemble, & vivent dans un même nid,

qu'ils composent sur le haut des Palmistes, ils y emploient une grande quantité de brins de bois qu'ils amassent de tous côtés, & qu'ils entrelaissent si bien les uns avec les autres, qu'ils se soutiennent, comme s'ils avoient été liés par artifice.

Je vis un autre Oiseau de la même espèce que celui-ci, il avoit son couronnement roux traversé de deux bandes noires, tout son manteau verd, son parement & le ventre jusqu'à la queue, tout blanc, il n'avoit que son parement moucheté de noir. Le bout de sa queue étoit gris de même que le bord des plumes de ses ailes; ses pieds & ses jambes étoient blanc-pâle. Le bec étoit jaunâtre, ses yeux safranés & leur prunelle bleu-noire : cette espèce est fort rare, je n'en vis qu'à ce seul endroit.

DESCRIPTION

D'un Champignon ou Boletus cancellatus totus purpureus.

CE Champignon ne diffère pas du *Fungus Cancellatus Coralloïdes Clusii*, puisque son embryon est une boule blanche, très-tendre, & de la grosseur d'une balle de raquette : sa substance intérieure ressemble à de la gelée enveloppée d'une membrane très-délicate, dans le milieu de laquelle on voit un germe presque de même substance que le jaune d'un œuf dur, dont la couleur & l'odeur sont souffrées. Dans le tems des pluies l'enveloppe s'ouvre, & ce germe devient un Champignon d'une structure fort particulière ; il ressemble à une bourse ovale plus grande que le poing, toute percée en façon d'un treillis ou réseau par de grands trous ronds, relevés tout au tour par une bordure plissée dans sa largeur, & dentellée dans son contour en manière de scie fort fine : sa matière est toute spongieuse, rouge comme du corail ; mais si fragile & si tendre, qu'elle se rompt fort facilement pour peu qu'on la presse, lorsque le Champignon commence à naître. Tous ces grands trous qui le rendent treillissé, sont fermés en manière de timpan, par une membrane très-déliée, glaireuse, couleur de soufre noirâtre & attachée tout à l'entour de la dentelleure des trous en façon d'une petite toile d'araignée.

Ces Champignons font d'une odeur sulphureuse assez forte.

1705.

Mars.

x. Mars.

Nous appareillâmes à quatre heures du soir ; le lendemain matin onzième nous nous trouvâmes par le travers de l'Isle Saona ; les vents étoient à l'Oüest & nous portions le cap à l'Est ; nous découvrîmes une Barque qui faisoit la même route, mais meilleure voilliere que la nôtre. nous l'eûmes bientôt perduë de vüe.

xii. Mars.

Les vents toujours frais à l'Oüest portant toujours le cap à l'Est, nous passâmes entre les Isles Monos & Monique, deux petites Isles que nos Flibustiers me dirent n'être habitées que par des Bœufs & des Chèvres.

xv. Mars.

Les vents aiant continuë au même endroit, je veux dire, à l'Oüest, ce qui est assez extraordinaire dans ces parages, nous nous trouvâmes le matin au Sud de l'Isle Crape, & le soir nous mouillâmes dans la Baie de l'Isle S. Thomas,

xvi. Mars.

Je descendis le matin à terre ; le même jour un Bâtiment Flibustier qui venoit de donner un furieux combat contre un Vaisseau Anglois, entra dans la Baie ; il emporta l'Anglois, mais il eût dans cette action 25. hommes hors de combat ; je les vis descendre à terre, les uns avoient les jambes emportées, les autres les bras, à ce spectacle je fus touché de compassion : jamais combat, me dirent les Flibustiers, ne fut si opiniâtre, nous avons abordé le Vaisseau, il a évité l'abordage, se servant pour cela de ses boutes-hors, nous l'avons abordé une seconde fois, coupé les haubans, par consequent, mis les mâts à bas, il n'a pas voulu amener : enfin, aiant jetté nos grapins, nous nous sommes tous jettés dans le Navire, & à grands coups de

de fabre, nous les avons obligés de se rendre, vous jugerez par le nombre des blessés, que vous voyez, quel doit être celui des ennemis, dont nous avons jetté en mer la plus grande partie.

1705.
Mars.

XVII. Mars.

OBSERVATION

Faite à Saint Thomas, Isle aux Danois.

L'Isle S. Thomas, une des Vierges, a environ six lieues de circonference. La Baïe n'est ouverte que vers le Sud; elle est fort commode pour toute sorte de Bâtimens; nous y en trouvâmes plusieurs & un Navire Hambourgeois de soixante pièces de canons.

Le Bourg consiste en une seule rue étendue sur le rivage, & il a la même figure que le fonds de la Baïe : à l'Est du Bourg, est un Fort quarré, où il y a quelques canons qui défendent l'entrée de la Baïe : l'Ouest du Bourg est terminé par un Comptoir de la Compagnie de Dannemarc.

On professe plusieurs Religions dans cette Isle; mais elles n'y ont point de Temples, les principales sont le Lutheranisme & la Calvinisme; mais le Peuple y est honneste & fort civilisé. Mr. Smith Marchand Hollandois, qui avoit autrefois demeuré à la Martinique, me pria de prendre le logement chez lui; je l'acceptai volontiers, d'autant plus que je ne connoissois personne dans l'Isle; après le déjeûner, je retournai à bord pour prendre mon grand Anneau astronomique, afin d'observer à midi la hauteur du Soleil.

Le 17. Mars hauteur meridienne apparente du bord superieur du Soleil

70^d. 41'. 0^{''}.

Refraction moins la parallaxe

16.

Donc veritable hauteur

70. 40. 44.

Demi-diametre du Soleil

16. 9.

Donc hauteur du centre

70. 24. 35.

Le vrai lieu du Soleil 26^d. 55'. 32^{''}. X

Déclinaison australe

13. 13. 29.

Donc hauteur de l'Equateur

71. 38. 4.

Complement ou hauteur du Pole

18. 21. 56.

D d d

1705.
Mars.

Mr. Smith m'offrit , après mon Observation, sa maison de campagne, où il avoit une Sucrerie , m'ajoutant que j'y serois beaucoup plus tranquille que dans le Bourg ; en effet il apprehendoit que les enfans qui ne sont pas accoutumés dans cette Isle à voir des Religieux , ne m'insultassent ; mais comme nous ne devons y demeurer que peu de jours , je l'en remerciai ; si j'eusse été absolument mon maître , j'aurois fort volontiers accepté son offre.

Le même jour un Marchand Catholique Romain , me dit en secret , qu'il y avoit au vent de l'Isle, un Catholique Romain , déjà fort avancé en âge , qui l'avoit prié depuis fort long-tems , de l'avertir , si par hasard il venoit à S. Thomas quelque Prêtre ou Religieux : le lendemain il lui envoya son valet , qui revint le même jour , & rapporta que le bon vieillard me prioit instamment de me transporter chez lui.

XVIII. Mars.

Le matin un valet qui devoit m'accompagner , me vint prendre , je pris mon panier caraïbe , où toute ma Chapelle étoit enfermée , je le mis sur ma tête , & nous traversâmes ainsi toute l'Isle remplie de bois de haute-futaie ; elle est , comme presque toutes celles du nouveau monde , fort montagneuse & incommode aux voyageurs. Nous arrivâmes à une maison de campagne assez agréable , où je trouvai un vieillard âgé , selon qu'il me dit , de quatre-vingt-onze ans , encore assez frais ; il me témoigna une joie extraordinaire de mon arrivée ; il y avoit trente ans qu'il n'avoit point vû de Prêtre : comme nôtre Capitaine n'avoit dessein de s'arrêter que le moins qu'il pourroit à Saint-Thomas , & qu'il m'avoit dit en partant de retourner au plutôt , je le disposai aussi-tôt que je fus arrivé , à commencer d'examiner sa conscience , il y employa le reste du jour & la nuit suivante : le lendemain matin dix-neuvième je l'entendis en confession , je celebrai ensuite la sainte Messe , & il y reçût le saint Viatique avec une consolation extraordinaire : je passai avec lui jusqu'à deux heures du soir , & après une petite exhortation sur l'importance du salut , & sur la grace qu'il venoit de recevoir , je lui donnai quelques reglemens pour se conserver dans la paix du Seigneur , & vivre en parfait Chrétien

xx. Mars.

1705.
Mars.

Le hafard fit qu'un de nos gens découvrit tout près de notre Bâtiment , la tête d'un Plongeon , il lui tira un coup de fusil dans la tête , & l'ayant pris , il m'en fit present. J'en fis la Description suivante.

DESCRIPTION

D'une espece de Plongeon ou Mergus major Leucophaeus.

Cette espece de Plongeon est aussi grosse qu'une jeune Poule : son bec a un pouce de longueur , il est comme celui de nos Moineaux , pointu , droit , mais un peu crochu par le bout , ouvert par une narine assez ample ; la moitié de ce bec du côté de la pointe , est blanc-sale , & l'autre moitié des narines , jusqu'à sa racine , est noire. Ses yeux sont gris-roux , bordés de blanc & accompagnés d'une tache blanche située entre la racine du bec & du grand *Canthus*.

Tout le plumage de ce Plongeon est un duvet extremement fin , & ressemble mieux à du poil , qu'à des plumes ; il est fort luisant , gris-obscur , si on excepte son parement qui est blanc , au milieu duquel on voit une grande tache noire ; le dessous du ventre est blanc & marbré par des taches grises. Il n'a presque pas de queue , & ses ailes qui sont très-petites & courtes , sont toutes blanches par-dessous , & roux-pâle sur les pennes.

Ses jambes sont assez longues , épaisses , toutes écaillées par des écailles noir-clair , & comme il ne sort jamais de l'eau , & qu'il ne fait que nager & plonger , la nature l'a pourvû de pieds assez larges , composés d'un seul cartilage , fendu en trois grands doigts en façon de trefle , & d'un quatrième sur l'arriere fort petit , en façon d'un appendice ; ses pieds sont écaillés de même que les jambes , & garnis chacun d'un petit ongle fort tendre.

Les habitans appellent ces Plongeurs , *Duc-Laart*.

Le même jour j'allai me promener le long d'un lac , en-

— viron à demi-lieuë à l'Est du Bourg, j'apportai à mon retour,
 1705. l'Oiseau, dont je donne ici la Description.
 Mars.

DESCRIPTION

D'une espece de Poule d'eau ou Fulica varia Calyptata.

Cette espece de Poule d'eau, est un des plus beaux Oiseaux que j'aie vû dans mes voïages aux Isles de l'Amerique, & sur le bord de la Terre-Ferme de la nouvelle Espagne, tant par l'éclat de ses couleurs, que par la diversité de son plumage; car l'azur, le blanc, l'aurore, le verd & le carmin lui forment une variété la plus agréable du monde.

Elle a toute la forme d'une de nos Poules domestiques; ses jambes sont un peu plus courtes, son col un peu plus allongé, & elle est un peu plus petite: son bec est presque tout de couleur souffrée, teint vers la racine de couleur d'aurore, & ouvert par deux narines assez fenduës: son couronnement est couvert d'une calotte charnuë, rouge comme de l'écarlatte fort vive; sur la racine du bec est un petit tubercule élevé, & sur le derriere de la tête sont deux grandes échancrures. Ses yeux sont grands, rouges, situés dans le milieu d'une grande jouë nuë & bleuâtre, ornés d'une belle prunelle noire & luisante; on voit encore sous la racine de la partie inferieure du bec, une petite crête charnuë, pendante, semblable à deux petits mammelons, de même couleur que la calotte qui couvre son couronnement.

Ses jambes sont un peu plus courtes, que celles de nos Poules communes, comme j'ai déjà dit; ses pieds sont cartilagineux, de même que ceux de nos Canards & de nos Oyes, ils sont jaunes-pâles, & armés de petits ongles noirs; sa queue excède de peu la longueur de ses aïles.

Son col est un peu plus long que celui de nos Poules, son parement est bleu-cendré; cette couleur descend jusques vers le milieu du ventre, le reste jusqu'au-dessous de la queue, est tout blanc de même que les plumes des cuisses. Tout son manteau est verd, & la plus grande partie de son vol, dont les pennes sont à moitié bleu-cendrées d'azur & l'autre moitié tout-à-fait azurées. La queue est teinte d'un beau jaune.

On voit entrecluire à travers toutes ces couleurs , lorsqu'on les regarde au Soleil , un or fort éclatant , qui leur donne une grace admirable.

1705.
Mars.

DESCRIPTION

D'un Canard ou Anas varia cristata.

CE Canard ne differe de ceux de l'Europe , que dans la variété de son plumage , & d'une houe en maniere de crête , qui releve son couronnement.

Son bec est blanc , garni de deux narinnes charnuës & noires , terminé par un écusson noir & par un ongle crochu , de même couleur. Ses yeux sont grands, azurés & entourés d'une paupiere bigarrée de blanc & de bleu , garnis d'une belle prunelle noire.

Son couronnement , son manteau , sa queue & une partie des plumes des ailes sont teintes d'un beau verd-foncé , entremêlé d'un éclat d'or , qui reluit à travers le plumage : tout son parement est d'un beau blanc , de même que les plumes du milieu des ailes : les pennes sont entierement noires & luisantes ; le reste des plumes des ailes , tout le dessous du ventre , & celles des cuisses , sont teintes d'un très-beau bleu de mer , toujours plus foncé , à mesure qu'il approche de la queue.

DESCRIPTION

D'une Poule d'eau ou Fulica Chloropos.

JE tirai dans le même lac , une autre espece d'Oiseau que j'appellai *Fulica Chloropos* ; cette espece est un peu plus grosse qu'un de nos Pigeons , & elle a presque le même port & la même démarche que nos Poules.

Son bec est pointu , roide & droit ; sa partie superieure est plus longue que l'inferieure , sa pointe est d'un beau jaune , & le reste de ce bec est rouge comme du corail & terminé du côté de sa racine par un écusson charnu , qui est

1705. Mars. parcillemeut rouge comme du corail , & qui s'avance jusqu'au sommet de la tête. Ses yeux sont rouges-foncés , ornés d'une belle prunelle azurée , accompagnés au-dessous par une petite tache blanche.

Son couronnement , son parement , son ventre & ses cuisses sont couverts de plumes teintes d'un très-beau cendré , avec cette différence , que celles du couronnement & du commencement du manteau sont un peu plus foncées , de même que celles du dessous du ventre , qui sont marbrées par de petites taches blanches ; le commencement du manteau tire tant soit peu sur le verd , & le reste du même manteau est tout roux-obscur ; son col est de même couleur , si on excepte les pennes , qui sont toutes gris-foncé.

Sa queue est un peu courte , quoiqu'elle excède la longueur des aîles ; les plumes du milieu sont noires & les collaterales sont blanches ; ses jambes & ses pieds sont verds-fouffrés , excepté une grande tache rouge qu'on voit entre les genoux & les cuisses.

Cet Oiseau vit principalement dans les marais & les étangs , les plumes de son ventre sont un excellent duvet ; sa chair est extrêmement dure , & sans beaucoup le marécage ; j'ai vu quantité de ces Oiseaux dans l'Isle de S. Thomas où ils sont appelés par les habitans *Vvater-Coude* , c'est-à-dire , Poule aquatique.

Sur les cinq heures du soir , un de nos Officiers vint m'avertir de me retirer à bord ; on avertit de même tous les Flibustiers , pas un ne manqua ; on avoit sçu qu'un de nos Flibustiers étant en débauche avec les Flibustiers d'un Bâtiment Anglois , mouillé assez près de nous , leur avoit dit que nous avions au pied de notre grand mâts cent mille piastres : & il étoit convenu avec eux de nous enlever dans la nuit , il se flattoit que tout notre équipage resteroit à terre comme les nuits précédentes ; je fus des premiers à me rendre à bord , j'épiois la manœuvre qu'on faisoit dans le Bâtiment Anglois , ils paroissoient se disposer à faire voile durant la nuit ; le Soleil n'étoit pas encore couché , que tous nos Flibustiers se rendirent à bord , & préparèrent tout ce qui étoit nécessaire pour un combat , en cas qu'on nous attaquât ; les Anglois n'osèrent mordre ; notre manœuvre les persuada que nous étions avertis de leur dessein.

XXI. *Mars.*17 05.
Mars.

On appareilla à huit heures du matin , mais d'abord qu'on nous vit à la voile , le Fort commença à tirer sur nous un boulet de canon , perça notre grande voile , ce qui nous obligea d'amener & de mettre notre Canot en mer ; le Capitaine s'embarqua pour aller s'informer du sujet qu'on avoit eu de tirer sur nous ; on lui répondit , lorsqu'il fut descendu à terre , que nos Flibustiers n'avoient pas païé leurs hôtes , il l'avoit prévu , il pria donc le Gouverneur du Château de faire venir tous les mécontents , ils les satisfit , revint en Bateau , & nous continuâmes notre route , après avoir donné un Louïs d'or pour chaque coup de canon.

Les vents varierent du Nord-Est au Sud-Est. J'observai à midi la latitude de

18^{d.} 0'. 10^g.XXII. *Mars.*

Les vents varierent du Nord-Nord-Est à l'Est-Nord-Est ; notre route valut le Sud-Est.

A midi j'observai la latitude de

16^{d.} 32'. 40^g.XXIV. *Mars.*

Nous eûmes plusieurs grains , nous vîmes flotter sur les eaux , une espece de mâts , nous l'approchâmes de fort près , sçachant par experience , que les Dorades suivent ordinairement les Bois pourris ; nous ne nous trompâmes pas , nos Flibustiers en prirent deux qui pesoient chacune trente livres : nous esperions le matin voir la terre , mais elle étoit encore trop éloignée.

XXV. *Mars.*

A huit heures du matin nous découvrîmes la Dominique à l'Est $\frac{1}{4}$ Nord-Est ; un moment après , nous vîmes la Guadeloupe.

A midi , la latitude qu'on n'avoit pû observer les jours passés , fut observée de

15^{d.} 24'. 40^g.XXVI. *Mars.*

Les vents se rangerent au Nord-Nord-Est. Le matin la

1705.
Mars.

Dominique nous restoit à l'Est environ à six lieuës de distance; nous découvrîmes la Martinique; à cette vûe chacun se réjoüit, esperant d'y arriver devant la nuit; le calme nous fit à midi, & à trois heures du soir les vents commencerent à souffler à l'Est $\frac{1}{4}$ Sud-Est entierement opposés à notre route. Au coucher du Soleil, le calme nous reprit; le vent revint durant la nuit, il se rangea au Nord-Nord-Est & nous fîmes route à l'Est-Sud-Est,

XXVII. Mars.

A midi la Martinique nous restoit à l'Est environ à cinq lieuës; nous fûmes pris de calme & les courans nous firent dériver au large.

XXVIII. Mars.

Nous eûmes un petit vent d'Est, le matin; nous lovoïâmes jusqu'à midi, nous n'étions alors, selon notre estime, qu'à deux lieuës du Fort Saint-Pierre; à la même heure le calme nous prit,

XXIX. Mars.

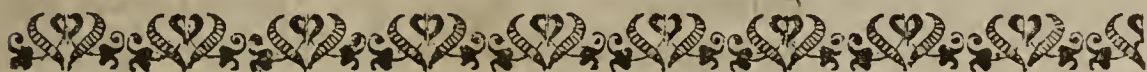
Le vent se rangea dans la nuit au Nord $\frac{1}{4}$ Nord-Est; sur les dix heures du matin, nous nous trouvâmes à deux lieuës à l'Oüest de la pointe des Prêcheurs; nous mîmes le cap à l'Est $\frac{1}{4}$ Est; à midi calme tout-plat; les vents revinrent le soir; à nuit close nous étions devant le Fort S. Pierre, nous voïons dans les Boutiques de S. Pierre, les lampes allumées sans pouvoir approcher; cela étoit assez mortifiant pour des gens qui n'avoient cru faire qu'un voïage de quatre mois, lorsqu'ils partirent de la Martinique; cependant neuf mois s'étoient déjà passés, & l'on nous croïoit perdus.

XXX. Mars.

Après avoir louvoïé toute la nuit, nous nous trouvâmes le matin dans le Golfe du Fort Roïal; nous mouillâmes sur les dix heures du matin; tous les gens du Bourg vinrent sur le bord de la mer nous recevoir comme des gens, qui venoient de l'autre monde; d'abord qu'on eût mouillé, je me fis mettre à terre & j'allai celebrer la sainte Messe à la Paroisse.

roïsse en action de graces : comme c'étoit un jour de Dimanche, nos Officiers que je priaï de venir joindre leurs prieres aux miennes , me suivirent : après quoi chacun prit parti. Je passai ce jour-là chez Mr. la Touche, & le lendemain Mr. de la Chapelle qui avoit appris notre débarquement le même jour de notre arrivée au Fort Roïal, m'envoïa un cheval, & j'arrivai le soir chez lui.

1705.
May.



OBSERVATIONS

FAITES A LA MARTINIQUE.

VIII. May.

J'Avois mis depuis plusieurs jours mon horloge en mouvement : quoique les tems commençassent à être fort inconstans , je ne laissai pas de la regler par des hauteurs correspondantes du Soleil.

Je ne repeterai pas ici ce que j'ai déjà dit ailleurs sur la difference qui se trouve entre les Observations de Messieurs des Hayes & du Glos faites à la Martinique : le lieu où ces Mrs. observerent étoit plus occidental : ainsi la difference entre Paris & la Martinique devoit se trouver plus grande, que celle qui resultoit de mes Observations , comme l'a raporté Mr. Cassini dans les Memoires de l'Academie Roïale des Sciences de 1708.

XXII. May

OBSERVATION

De l'Eclipse de Soleil.

J'Esperoïs pouvoir verifier par l'Observation de l'Eclipse du Soleil qui devoit arriver le 22, la sçavante Méthode trouvée par Mr. Cassini, pour pouvoir déterminer la difference en longitude des lieux, où l'Observation de la même Eclipse auroit été faite : mais la saison des pluies commençant alors à la Martinique ne me permit pas de verifier si la difference en longitude, qui resultoit des Observations des Eclipses du Soleil étoit semblable à celle que j'avois dé-

Ecc

1705.

May.

ja observée par les Immersions ou les Emerfions des Satellites de Jupiter.

Le Ciel demeura presque tout ce jour-là couvert ; je ne laissai pas de me préparer pour faire l'Observation de même que si la journée eut été une des plus belles ; un Observateur ne doit se negliger en rien , s'il veut n'être pas surpris.

A 4^h. 35'. 48". du soir , le Soleil parut , l'Eclipse avoit commencé ; je jugeai par l'occultation de la partie du corps du Soleil caché par la Lune , qu'il y avoit environ une minute que l'Eclipse étoit commencée ; de sorte que je comptois que son commencement avoit dû être à 4^h. 34'. 48".

Les nuages vinrent cacher le Soleil & je ne le vis qu'un moment.

A 4. 41. 27. Le Soleil reparut éclipse selon mon estime environ d'un doigt ; un moment après les pluies commencerent , & le reste du jour le Soleil ne parut plus.

OBSERVATIONS

Des hauteurs du bord superieur aparent du Soleil.

JE dois avertir ici , que j'ai toujours observé les hauteurs meridiennes aparentes du bord superieur du Soleil , tant du côté du Nord , que du côté du Sud. Ceux qui voudront avoir la hauteur corrigée & veritable du Soleil auront recours à la Table des Refractions & des Parallaxes , rapportée dans la page 694. de mon second volume ; & lorsqu'on voudra avoir la hauteur veritable du centre , on aura recours aux demi diametres du Soleil raportés ci-après , pour tous les jours de l'année : après qu'on aura corrigé la hauteur observée d'un des bords du Soleil ; s'il est le bord superieur , on ôtera de la hauteur observée de ce bord , le demi-diametre du Soleil ; si 'cest le bord inferieur qu'on aura observé , on ajoutera le demi-diametre , & on aura la hauteur du centre.

On pourra encore avoir les demi-diametres du Soleil , par le calcul qu'on trouvera vis-à-vis de son Anomalie moïenne dans la Table des Equations rapportées à la page 691. de mon second volume.

Table du demi-diametre du Soleil.

1705.

Mois.	Jours	Demi-diametre du Soleil.		Mois.	Jours
		'	"		
Janvier	0	16	23		28
	14	16	22		11
Janvier	24	16	21	Decembre	1
Fevrier	1	16	20	Novembre	22
	6	16	19		17
	10	16	18		13
	14	16	17		9
	19	16	16	Novembre	4
	23	16	15		
Fevrier	27	16	14	Octobre	31
					27
Mars	3	16	13		23
	7	16	12		19
	11	16	11		15
	14	16	10		12
	17	16	9		9
	20	16	8		6
	23	16	7	Octobre	3
	27	16	6		
Mars	30	16	5	Septembre	29
					26
Avril	4	16	4		22
	8	16	3		18
	11	16	2		15
	15	16	1		11
	19	16	0		7
	23	15	59	Septembre	3
Avril	28	15	58		
				Aoust	29
Mai	1	15	57		25
	5	15	56		21
	10	15	55		16
	16	15	54		10
	22	15	53	Aoust	4
Mai	30	15	52		
				Juillet	27
Juin	9	15	51	Juillet	17
	28	15	50	Juin	28

1705.

Hauteurs meridiennes apparentes du bord superieur du Soleil.

LA premiere Observation du Soleil que je fis à la Martinique , au retour de mon voiage de la nouvelle Espagne , fut le 28. Juin 1705. auquel jour je trouvai le bord superieur & septentrional à la hauteur de 81^{d.} 39'. 10^{''}.

Le 19. Aoust hauteur du même bord 88. 18. 37.

Septembre.

Le 2. hauteur meridionale du même bord	83.	26.	37.
Le 14. hauteur du même bord	78.	54.	30.
Le 16. hauteur du même bord	78.	8.	55.
Le 21. hauteur du même bord	76.	12.	42.
Le 22. hauteur du même bord	75.	48.	20.
Le 30. hauteur du même bord	72.	40.	47.

Octobre.

Le 1. hauteur meridienne du même bord	72.	17.	37.
Le 4. hauteur du même bord	71.	8.	16.
Le 6. hauteur du même bord	70.	21.	18.
Le 9. hauteur du même bord	69.	12.	5.
Le 20. hauteur du même bord	65.	6.	43.

Novembre.

Le 3. hauteur du même bord	60.	23.	30.
Le 14. hauteur du même bord	57.	13.	10.
Le 18. hauteur du même bord	56.	11.	48.
Le 21. hauteur du même bord	55.	32.	25.
Le 29. hauteur du même bord	53.	59.	15.

Decembre

Le 26. hauteur du même bord.	52.	10.	14.
Le 31. hauteur du même bord	52.	28.	2.
Refraction moins la Parallaxe			40.

PHYSIQUES, MATHEMATIQUES ET BOTANIQUES.				401
Donc hauteur corrigée	52 ^d .	27'.	22".	-----
Demi-diametre du Soleil		16.	23.	1705.
Donc hauteur du centre	52.	10.	59.	Aoult.
Lieu du Soleil 9 ^d 56'. 14". 70				
Déclinaison australe	23.	6.	37.	
Donc hauteur de l'Equateur	75.	17.	36.	
Et hauteur du Pole	14.	42.	24.	

xxx. Aoult.

OBSERVATION

De l'Occultation de l'Etoile suivante du bras du Sagittaire de la cinquième grandeur, par la Lune, que Bayer marque X.

LE soir du 29. je m'aperçûs que la Lune s'approchoit sensiblement de l'Etoile suivante du bras du Sagittaire; j'attendis avec patience son occultation. Mon horloge étoit alors bien réglée.

Le 30 Août à 1^h 11' 14" du matin Immersion de l'Etoile vis-à-vis *Promontorium acutum*, on ne put observer son Emerfion, la Lune étoit sous l'horifon.

OBSERVATIONS

Des Satellites de Jupiter.

Le 18 Oct. à 23^h 10' 41" du matin le Ciel clair & ferain, Immersion du fecond Satellite dans l'ombre de Jupiter.

Le 19 Oct. à 2 56 47 du matin, Immersion du premier Satellite dans l'ombre de Jupiter, le Ciel clair & ferain,
7 9 39 à Paris par le calcul corrigé.

4 12 52 Difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Le 25 Oct. à 2 0 54 du matin, Immersion du 3^e Satellite dans l'ombre de Jupiter.

1705.

à 5^h 18' 46" du matin, Emerfion du 3^e Satellite de l'ombre de Jupiter.

3 17 52 Demeure totale du 3^e Satellite dans l'ombre de Jupiter.

Le 26 Oct. à 4 51 6 du matin, Immersion du 1^{er} Satellite dans l'ombre de Jupiter, près du Zenith.

9 4 24 à Paris par le calcul corrigé

4 13 18 Donc difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Le 4 Nov. à 1 13 57 du matin, Immersion du 1^{er} Satellite dans l'ombre de Jupiter,

5 26 51 à Paris par le calcul corrigé par une Observation du jour suivant,

4 12 54 Donc difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Le 27 Nov. à 1 19 36 du matin, Immersion du 1^{er} Satellite dans l'ombre de Jupiter.

Le vent ébranloit la lunette.

5 32 38 Immersion observée à Paris,

4 13 2 Donc difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Le 27 Dec. à 3 19 14 du matin, Immersion du 1^{er} Satellite dans l'ombre de Jupiter près du Zenith,

7 23 16 à Paris par le calcul corrigé.

4 13 2 Donc difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Le 28 Dec. à 4 3 29 du matin le premier & second Satellites allant par parties contraires se toucherent dans leur rencontre.

Le 28 Dec. à 4 27 42 du matin, Immersion du second Satellite dans l'ombre de Jupiter.

M D C C V I.

1706.

Le 28 Fev. à 10^h 26' 34" du soir, Emerfion du 1^{er} Satellite
de l'ombre de Jupiter, près du
Zenith,

14 39 18 à Paris par le calcul corrigé

4 12 44 Donc difference des meridiens
entre Paris & la Martinique.

Le 23 Mars à 10 47 33 du soir, Emerfion du 1^{er} Satellite
de l'ombre de Jupiter,

14 59 28 à Paris par le calcul corrigé,

4 11 55 Donc difference des meridiens
entre Paris & la Martinique.

Le 15 Avril à 11 7 44 du soir, Emerfion du 1^{er} Satellite
de l'ombre de Jupiter,

15 20 44 à Paris par le calcul corrigé

4 13 0

Si l'on prend un milieu entre ces Ob-
servations, on aura la difference en lon-
gitude entre Paris & la Martinique de

4^h. 12'. 16".

Par les Observations que j'avois faites avant mon voiage
de la nouvelle Espagne, dont deux des mêmes Observations
furent faites à l'Observatoire Roial de Paris, comme on peut
voir dans les Memoires de l'Academie Roiale des Sciences
de 1704. page 341. par la comparaifon de ces deux Ob-
servations avec les miennes, on a trouvé que le gros Morne
à l'Est de la Martinique environ à une lieuë de la mer, est
plus occidental de Paris de

4^h. 13'. 28".

Si on prenoit un milieu entre la dé-
termination ci-deffus

4. 12. 16.

& celle qu'on vient de rapporter ; on
auroit une difference en longitude qui
approcheroit de plus près de la veritable
qui feroit de

4. 12. 52.

Mais n'ayant pû faire à Paris aucune Observation en cor-
respondance de ces dernieres ; je crois qu'il feroit beaucoup
mieux de s'arrêter à la détermination de Mr. Cassini rapor-

OBSERVATION

De l'Eclipse du Soleil faite à la Martinique le 16. Novembre 1705.

Les Eclipses ont toujours été de grande consequence aux Astronomes, elles donnent immédiatement des points déterminés du mouvement des Planetes, qui servent à vérifier & à corriger leurs tables.

Je suivis dans cette Observation la même méthode que j'avois mis en usage en pareille rencontre; je me servis d'un verre objectif de quatorze pieds de foïer, qui formoit une image du Soleil d'un pouce dix lignes de diametre; cette image étoit reçûë sur une feuille de papier tenduë au foïer, au milieu de laquelle étoit tracé un cercle d'un pouce dix lignes de diametre, divisé en douze doigts, par d'autres cercles intérieurs également éloignés & concentriques.

Je tâchai de conserver toujours l'image du Soleil dans le cercle tracé; je ne pûs pourtant tenir le vertical bien à plomb, ni marquer à chaque phase, les points où se trouvoient les cornes éclipsées; je n'avois personne qui m'aidât dans cette Observation, & il étoit impossible qu'un seul homme fit l'office de trois; car tenir le vertical à plomb, conserver l'image du Soleil dans le cercle tracé, & marquer chaque phase, sont trois différentes occupations, auxquelles un seul homme ne peut satisfaire; il fallut donc me contenter de déterminer de mon mieux, le tems de chaque phase.

Le 16. Novembre au matin, je vis le Soleil quelque tems après son lever, à 7^h. 53'. 21". le Soleil se découvrit, lorsqu'il étoit déjà éclipsé environ de 9. doigts.

à 7 ^h	53'	21"	le Soleil étoit éclipsé de	9. doigts.
8	1	5		8. doigts.
8	8	51		7. doigts.
8	17	0		6. doigts.
8	24	50		5. doigts.
8	33	0		4. doigts.

8^h 40' 13"

3. doigts.

8 47 9

2. doigts.

8 54 57

1. doigt.

9 1 55 fin de l'Eclipse.

1706.

O B S E R V A T I O N

De l'Eclipse de Lune du 27. Avril 1706.

ON peut facilement déterminer par les Eclipses de la Lune, la difference en longitude des lieux placés sous differens meridiens; parce que les Immerfions des taches de la Lune dans l'ombre de la terre, & les Emerfions de ces mêmes taches de la dite ombre, font les mêmes pour-tous ceux qui les voient: deux Observateurs sous differens meridiens aperçoivent ces Immerfions & ces Emerfions en differens tems, lesquels tems réduits en degrez de grand cercle, ou de l'Equateur, donnent la difference en degrez des deux lieux où l'on a observé.

Je fis durant cette Observation les mêmes remarques que j'avois déjà faites: je vis fort distinctement à travers de l'ombre de la terre les taches de la Lune: sa partie éclipsée paroïssoit de même couleur, que paroît dans une belle nuit, la partie obscure de la Lune, lorsqu'elle est dans son décours ou en croissant.

L'état de mon horloge que j'avois réglé par des hauteurs correspondantes du Soleil depuis le 20. étoit bien connu; le commencement & la fin de l'Eclipse, ne font pas si précis, à cause de la penombre qui précède la veritable ombre au commencement de l'Eclipse, & au contraire, à la fin de l'Eclipse, l'ombre précède toujours la penombre; c'est ce qui empêche de déterminer immédiatement la fin & le commencement des Eclipses.

Phases de l'Immerfion.

à 8 ^h .	12'.	58".	du soir, commencement de l'Eclipse,
			vis-à-vis de Schircardus.
20.	6.		L'ombre à Capuanus.
27.	41.		Au milieu de Ticho.

Fff

1706.

	29 ^l .	21 ^h .	Tout Ticho dans l'ombre.
	32.	21.	Gassendus entre dans l'ombre.
	34.	30.	L'ombre à Pitatus.
	54.	43.	L'ombre à Snellius & Furnerius.
9 ^h .	0.	36.	A Fracastorius.
	6.	25.	A Messala.
	9.	57.	Messala tout couvert.
	13.	1.	A Catharina.
	19.	11.	A Langrenus.
	19.	16.	Le bord de l'ombre est éloigné de Grimaldi de tout le grand diametre de l'ovale de cette tache; le même bord est éloigné de <i>Insula Sinus medii</i> du quart du diametre de cette tache.
	23.	5.	L'ombre à <i>Insula Sinus medii</i> , elle n'a plus avancée.
	42.	2.	<i>Promontorium acutum</i> tout couvert.

Phases de l'Emerfion.

	43.	47.	Gassendus tout hors de l'ombre.	
	55.	26.	Milieu de Schircardus.	
	58.	35.	<i>Promontorium acutum</i> se découvre.	
10	2.	59.	Capuanus hors de l'ombre.	
	5.	10.	Catharina.	
	10.	15.	Pitatus.	
	18.	42.	Ticho commence à fortir de l'ombre.	
	21.	51.	Ticho tout découvert.	
	23.	16.	Fracastorius fort.	
	31.	31.	Langrenus commence.	
	34.	48.	Langrenus tout découvert.	
10.	49.	0.	Fin de l'Eclipe.	
	54.	48.	La penombre paroît encore sur le bord de la Lune.	
	2.	36.	2.	Durée totale.
	1.	18.	1.	Moitié de la durée.
	9.	30	59.	Milieu de l'Eclipe.

COMPARAISON

1706.

De cette Observation avec la même faite à l'Observatoire Roïal de Paris.

ON ne pût observer à Paris le commencement de cette Eclipse ; on ne vit la Lune qu'à travers des nuages, qui empêcherent de voir sa partie éclipsée : j'ai rapporté ici, ce qui resulte de la comparaison d'une tache, qui dans le tems de son Immersion fut observée à Paris & à la Martinique, & la fin de l'Eclipse de même.

à 9^h 42' 2" *Promontorium acutum* tout couvert.
13 55 0 à Paris l'ombre est à *Promontorium acutum*.

4 12 58 Difference des meridiens entre Paris & la Martinique

10 49 0 Fin de l'Eclipse.

15 2 30 à Paris par le micrometre.

4 13 30 Difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

15 3 0 à Paris par une lunette placée à la machine parallatique.

4 14 0 Donc difference des meridiens entre Paris & la Martinique.

Si on prend un milieu entre les differences qui resultent des deux Observations faites par le micrometre, l'on aura la difference des meridiens entre

Paris & la Martinique de 4^h. 13'. 15".
telle qu'elle a été déterminée par les Satellites de Jupiter.

OBSERVATIONS

De la longueur des Pendules.

JE me servis dans cette Observation d'un fil de pite, dont j'ai parlé ci-dessus, & d'un fil d'archal extrêmement delié ; je reïterai durant plusieurs jours la même Observation,

F f f ij

par ces deux différentes manières ; les deux bâles suspendues à ces fils , étoient d'un même poids , je n'avois aucun scrupule sur leur différence ; la mesure qui me servit , étoit la même règle de cuivre , qui m'avoit déjà servi à Porto-Bello , pour pareille Observation. Je déterminai donc la longueur du Pendule , après plus de huit mois d'Observations , de

3. pieds 5. lig. $\frac{10}{12}$

Je trouvai cette longueur plus grande , que celle que j'avois trouvé à Porto-Bello d'un quart de ligne.

Celle de Porto-Bello ne fut que de

3. pieds 5. lig. $\frac{7}{12}$

OBSERVATION

De la variation de l'Aiman.

AU retour de mon voiage de la nouvelle Espagne , je réitérai plusieurs fois les Observations que j'avois déjà faites à la Martinique : je trouvai peu de différence , entre celles-ci , & celles de l'année précédente , puisque j'observai cette variation de

6^d. 10'. Nord-Est.

Quoique l'Astronomie fut le principal objet de mon voiage , je ne laissai pas , pendant le séjour que je fis à la Martinique , de m'occuper à d'autres Sciences , je m'y appliquai sur-tout à l'Histoire naturelle , pour laquelle j'avois toujours eu beaucoup de penchant ; les Descriptions suivantes en sont le fruit. Mes amis qui connoissoient mon inclination , m'envoioient assez souvent des animaux singuliers , & moi-même je penetrais dans les bois , pour y en chercher d'autres , sans me mettre en peine des risques que je pouvois y courir ; car ces bois sont assez épais , & il y faut être continuellement sur ses gardes , pour ne pas être piqué des Serpens ou espece de Viperes qui y sont en grand nombre & fort dangereux.

DESCRIPTION

*D'une Perdrix de la Martinique ou Turtur rubens
cruribus & oculis corallinis.*

CEs Tourterelles sont appellées Perdrix par les Creoles de la Martinique , à cause que leurs yeux sont bordés d'une large paupiere rouge , & parce que la racine de leur bec

& le dessus de leurs jambes & de leurs pieds, sont teints d'un rouge vermeil , comme les ont nos Perdrix rouges de l'Europe. 1706.

Leur couronnement , leur manteau , leur vol , & leur queue sont teints d'un roux foncé , chargé de violet , il y regne la même variété & le même éclat de couleurs , que sur le manteau de nos Pigeons domestiques de l'Europe. Leur parement est blanc-sale , mêlé de tant soit peu de couleur de rose ; leur ventre & leurs cuisses sont tout-à-fait blancs ; mais marbrés de quelques plumes grises.

Ces oiseaux branchent rarement ; ils font leurs nids sur les arbrisseaux , & ne pondent jamais plus de deux œufs ; comme presque tous les Oiseaux des Isles.

D E S C R I P T I O N

D'une Pie ou Pica Antillana.

Cette espece de Pie a le corps un peu plus petit que celles de l'Europe , mais elle a presque le même port & la queue de la même longueur. Son bec est plus grêle , son extrémité est un peu crochuë , il est bleuâtre par-dessous & noir par-dessus : ses yeux sont grands & bleus , bordés d'une large membrane rouge & rehaussés au milieu par une belle prunelle bleu-noire.

Son plumage est presque tout cendré , si on en excepte le parement , qui est blanc , le dessous du ventre & les cuisses qui sont roux-clair , & la moitié des pennes , qui est teinté de couleur feuille-morte-foncé. Les extrémités des plumes de la queue , sont aussi de différente couleur ; les plus longues sont terminées en noir & les autres par une grande tache blanche.

Ses jambes sont un peu plus courtes que celles de nos Pies , leur couleur est bleu-ardoisé , de même que les pieds , dont les doigts sont disposés , comme ceux des Perroquets , sçavoir deux devant & deux derriere ; les deux plus courts sont toujours opposés vis-à-vis l'un de l'autre & situés au dedans de la jambe.

1706.

DESCRIPTION

D'un Pluvier ou Pluvialis, minialis cruribus.

Cette espece de Pluvier, est un peu plus grande, qu'une de nos Grives ; il a la tête parfaitement ronde, ornée d'un petit œil fort rond & très-noir ; son bec long d'environ un pouce, est droit & pointu, la partie supérieure est plus longue que l'inférieure, il est teint d'un noir clair. Tout son manteau est gris-roux & marbré de blanc ; son parement, & tout le dessous du ventre est roux-blanc : le bout des ailes excède un peu le bout de la queue ; leurs plumes sont d'un beau blanc ; mais leurs pennes sont d'un noir clair, bordées d'une bande rousse dans toute leur partie inférieure : les plumes des cuisses sont de même couleur que celles du parement : mais les jambes & les pieds sont teints d'un minium fort clair & armés de petits ongles noirs & pointus.

Cet Oiseau est de la même nature & de même port que nos Pluviers d'Europe, il crie de tems en tems de même, il court extrêmement vite : on ne le voit ordinairement que sur les anes sablonneuses, où il ne vit ordinairement que de petits coquillages & de petites écrevisses.

DESCRIPTION

D'un Goilan ou Larus minor Melanocephalos.

Cette espece est la moitié plus petite que les Goilans ordinaires. Son bec est droit, roide, pointu & noir-clair. Son œil bleu-noir : sa tête coëffée d'une calote noire, marbrée en devant par quelques petites taches blanches ; tout son corps mi-parti par deux différentes couleurs. Son parement & le dessous du ventre sont blancs comme du lait, mais entremêlés d'un très-beau couleur de rose. Son manteau, son vol & ses cuisses sont cendrés, mêlés d'un peu de blanc, excepté deux grandes pennes, qui sont noires :

D E S C R I P T I O N

D'un Heron ou Ardea cinerea rostro crassiori.

C E Heron est aussi gros qu'une de nos Poules : son bec est un peu plus court que celui des autres especes , il est d'un très-beau noir luisant & renforcé vers sa racine , sa tête est noire , excepté les côtés qui sont peints d'une bande blanche , depuis les yeux jusqu'à la naissance de son manteau. Son couronnement est rehaussé d'une houe , composé de plumes d'un blanc de lait , très-déliçates & allongées jusques près du manteau , qui est cendré , entremêlé de quelques plumes noires , un peu plus longues & plus étroites que les autres. Ses pennes sont fort noires , ses jambes & ses pieds sont d'un beau jaune , & les ongles qui terminent leurs serres sont pointus & noir-clair.

D E S C R I P T I O N

D'un Chou Caraïbe ou Arum esculentum majus.

C Ette Plante est fort en usage dans nos Isles de l'Amerique , on l'y appelle *Chou Caraïbe* , parce qu'on se sert de ses feuilles pour la soupe , au lieu de Choux ordinaires , & que ce sont les Caraïbes qui en ont enseigné l'usage à nos François : c'est proprement une espece d'*Arum Pied-de-Veau*. Sa racine est semblable à une grosse rave charnuë , blanche en dedans , laquelle coupée en travers , rend un lait fort blanc , & d'un goût tant soit peu acre , presque semblable à celui de nos Fèves. Sa partie extérieure est tannée & entourée de plusieurs plis circulaires & grêlés de plusieurs petits tubercules garnis de quelques petites fibres.

Cette racine pousse par le bas , plusieurs grosses fibres blanches , & par le haut sept ou huit grandes feuilles de même conf-

1706.

truction & de même port, que celles de nos Pieds-de-veau ordinaires de l'Europe; toutes ces feuilles ont plus ou moins de deux pieds d'étenduë, selon le terrain, où on cultive la plante: elles ont la forme d'un grand cœur fort échancré, dont le dessous est soutenu par une nervûre & par plusieurs côtes relevées, qui ont l'entre-deux tout rainé par d'autres côtes beaucoup plus menuës & ondées, qui terminent toutes à une autre petite côte, qui parcourt les feuilles tout à l'entour, & semble composer une double bordure: le dessus de ces mêmes feuilles est tout filonné aux endroits, qui répondent aux côtes de dessous, & il est un peu plus relevé en couleur que le dessous. On voit de ces feuilles de deux différentes couleurs; les unes sont vert-blanchâtre par-dessous, & vert-gai par-dessus; & les autres sont tout-à-fait violet-foncé, de même que leurs pedicules qui, tant dans les unes, comme dans les autres, ont environ deux pieds de longueur, & forment tous ensemble à leur naissance une espece de tige, à cause qu'étant creux, presque jusqu'au tiers, en façon d'une guaine, ils s'embrassent tous alternativement, & naissent successivement les uns du dedans des autres. Tous ces pedicules sont ensuite ronds, épais comme le doigt, & comme spongieux dans leur substance interieure.

Les fleurs naissent au bas & à côté de cette tige, que composent les pedicules: ce sont des envelopes membraneuses, supportées par des pedicules épais, comme le petit doigt & longs de sept à huit pouces: elles ont le commencement enflé en façon d'une bourse, qui est étranglé tout d'un coup, par une maniere de col fort étroit, & qui se dilate ensuite en façon d'une cuilliere pointuë: cette bourse est verte, & la cuilliere blanche, tirant tant soit peu sur le jaune: le dedans est occupé par un pilon, qui prend la naissance dans le fonds de la bourse même.

Ce pilon est premierement composé d'une poignée jaune, & toute burinée en relief par de petits carreaux à côtes arrondies, & il supporte une espece de cone vermeil, & tout comparté par des carreaux hexagones, inégaux & irreguliers. Cette espece de cone, s'allonge ensuite par un pilon presque cylindrique, couleur de souffre en quelqu'uns, & couleur de rose en quelqu'autres, qui est long & épais comme le doigt index, & tout entaillé par des hexagones reguliers, joints
par

par une espece de suture, & tous creusés au milieu par une petite enfonçure : il est tout massif, mais fort tendre, & se pourrit facilement, & le cone sur lequel il est porté, devient ensuite un corps composé de plusieurs graines angulaires & semblables aux graines d'une Grenade, mais d'une substance charnuë & sans pepin au dedans. 1706.

Cette Plante fleurit dans les mois de Janvier & de Fevrier, ses feuilles ont tant soit peu d'acrimonie, quelque tems après qu'on les a machées : on en trouve à plusieurs endroits, le long des ruisseaux, & dans les lieux ombrageux & humides : mais on les cultive ordinairement dans les jardins pour l'usage de la cuisine.

DESCRIPTION

D'un Oiseau appelé Eritachus sive Chloris Eritachoides.

Cet Oiseau n'est pas plus gros qu'une Fauvette de la petite espece, il en a presque toute la figure : son bec est noir & pointu ; mais teint de tant soit peu de bleu sous la racine inferieure ; son œil est d'un beau noir fort luisant & fort poli, & son couronnement, jusqu'à son parement est de feuille-morte, ou roux jaune ; tout son parement est jaune, moucheté à la façon de nos grives de l'Europe par de petites taches de même couleur que le couronnement ; tout son dos est verdâtre, mais son vol est noir, de même que son manteau : les plumes qui les composent ont une bordure verte. Ses jambes & le dessus de ses pieds sont gris : mais le dessous est tout-à-fait blanc, mêlé d'un peu de jaune, & ses doigts sont armés de petits ongles noirs & fort pointus.

Cet Oiseau voltige incessamment, & il ne se repose que lorsqu'il mange ; son chant est fort petit, mais mélodieux.

DESCRIPTION

D'une Carangue grasse ou Trachurus maximus squamis minutissimis.

Ce Poisson approche beaucoup de la figure du Thon ou du Maquereau de l'Europe ; quoiqu'il ait le corps applati par les côtés, presque comme un Harang, ou comme une Sa-

1706. dine : il a les yeux grands , noirs , & entourés d'un cercle
May. varié de jaune doré , mêlé d'un peu de bleu & d'un peu de
rouge. Son dos est bleu-foncé ; les côtés & le ventre argentés ; mais si on les regarde par divers points de vûë , on les voit entremêlés d'un pourpre fort vif , qui reluit parmi les écailles. Le dessus de la tête & le bout du museau sont noirs entremêlés de bleu dans l'endroit où sont situés les narinnes : la queue est grisâtre , mêlée de fort peu de jaune , & marquée d'une bande noire dans la pointe inferieure , de même que l'aïlleron qui court presque depuis la moitié du dos , jusques proche le commencement de la queue.

Ce Poisson est d'un goût excellent ; sa chair est fermë & blanche ; sa longueur est environ de deux pieds , nos Créoles l'appellent *Carangue grasse*.

DESCRIPTION

D'un Palmiste ou Palma altissima nucifera , siliquis ventricosiss.

CE Palmiste pousse son tronc jusqu'à la hauteur de 80. pieds , & de 15. à 16. pouces de diametre vers la base , qui s'élargit beaucoup en talus , & s'attache fortement à la terre par quantité de racines épaisses , comme le doigt , longues de deux ou trois pieds , de couleur roux-tanné & presque d'une substance osseuse , elles sont toutes traversées en long par une nervûre fort dure.

La matiere ou substance de ce tronc est la même que celle des autres Palmistes ; c'est-à-dire , qu'elle n'est composée au dedans , que de fibres partie très-dures & noires , & l'autre partie molasses , blanchâtres & entremêlées d'une substance charnuë ; son extérieur est tout uni & sans aucune écorce , il est gris & tout ondé par les marques des branches , qui en sont tombées.

Le haut de ce tronc est terminé par une maniere de chapiteau , composé par les bases des branches , qui sont fort élargies à leur pied , & creusées comme de grandes cullieres , qui s'embrassent alternativement , comme par écailles , & forment ce chapiteau , beaucoup plus épais que le corps de la tige.

Chaque branche s'allonge ensuite , environ jusqu'à la lon-

gueur de 16. ou 18. pieds ; elles sont taillées en goutiere de la longueur de trois pieds ou environ ; mais le reste est plat par-dessus, arrondi par-dessous, & diminué toujours de grosseur jusqu'à ce qu'elles s'unissent en pointe. Leur côté est fort équarré & garni dans toute sa longueur par des feuilles rangées comme les dents d'un peigne, & très-semblables aux feuilles de nos roseaux, quoiqu'elles soient beaucoup plus fermes, plus unies, & beaucoup plus longues ; car elles ont bien la longueur de trois à 4. pieds sur environ 2. pouces & demi de large ; elles sont toutes teintes d'un vert un peu foncé & relevées en toute leur longueur par une seule côte jaunâtre & un peu dure.

C'est par toutes ces particularités precedentes, que cet arbre convient fort bien avec le grand Cacoïer ordinaire, puisqu'il a tout le même port & aspect ; mais ce qui le rend en quelque façon different, ce sont les guaines ou étuis qui sortent parmi les pieds de ces branches ; car elles ressemblent à de grands outres bien remplis, plus épais que le corps d'un homme, & tout plissés, à la façon d'un surplis de Prêtre ; elles sont aussi, terminées par une longue pointe, semblable à l'éperon d'une Galere, & leur cosse est composée d'une substance dure beaucoup plus forte que du cuir, & épaisse d'environ demi pouce ; elles sont gris-vertes par-dehors, mais rousâtres & fort unies au-dedans ; elles enferment dans leur capacité une grosse gerbe, composée d'une infinité de branches ou épis, couvertes de fleurs de couleur d'or, & d'une odeur fort agréable.

L'ame de chaque épi, est une maniere de rape très-semblable à celles, qui portent les grains de froment, elle est dentée de même, & porte sur chaque dent, ou un embrion ou une fleur ; sçavoir les embrions sur celles d'en-bas & les fleurs dans tout le reste. Le calice de chacune de ces fleurs est composé de trois petites feuilles en triangle, qui soutiennent dans le milieu trois autres feuilles dorées, étroites, pointues, & d'une substance dure, presque comme de la corne. Dans le milieu de ces trois feuilles, on voit quelques petites étamines fort courtes & toutes surmontées d'un sommet blanc, farineux, tortu comme l'anneau d'une petite chaîne.

Toutes ces fleurs tombent sans rien produire ; elles ne sont proprement que des fleurs steriles, mais les embrions

1706.
May.

qui restent au bas de la même ame , ressemblent à de petites olives terminées par un pistile à 3. pointes , couvertes de quelques feuilles épaisses , membraneuses & teintes d'un fort beau jaune , qui lui servent comme de calice ; ils deviennent ensuite un peu plus gros que des œufs de pigeon , & couverts d'une écorce un peu épaisse , jaune comme de l'or , un peu charnuë , & d'un goût assez agréable.

Cette écorce enferme une noix très-semblable à celle du grand Coco , la coque en est gris-noire , un peu plus épaisse qu'un écu blanc , & d'une substance fort dure , contenant en dedans une amande très-blanche , semblable à une noix muscade , d'un fort bon goût , & d'une très-bonne nourriture.

DESCRIPTION

D'une espece de Coucou ou Cuculus cinereus rostro longiori.

CEt Oiseau a le corps un peu plus petit que nos Pies communes de l'Europe , il en a le même port & sa queue est de même longueur , son bec est un peu plus grêle , un peu crochu au bout , bleuâtre par-dessous & noir par-dessus. Ses yeux sont grands & bleus bordés d'une large membrane rouge , & relevés au milieu par une belle prunelle bleu-noire : son plumage est presque tout cendré , excepté son parement qui est blanc , le gosier , les cuisses , & le dessous du ventre , qui sont roux , & la moitié des plumes qui sont teintes de couleur feuille-morte-foncé. Les extrémités des plumes de la queue sont aussi de différente couleur ; les plus longues plumes sont terminées en noir & les autres par une grande tache blanche.

Ses jambes sont un peu plus courtes , que celles de nos Pies , leur couleur est bleuë , de même que les pieds , dont les doigts sont disposés , comme ceux de nos Coucous , ou des Perroquets , sçavoir deux en devant , & deux par derrière : les deux plus courts sont toujours opposés & situés en dedans de la jambe.

Ces Oiseaux sont communs dans les Isles.

PREMIER May.

Les Vaisseaux que Sa Majesté avoit envoié aux Isles pour

l'Expedition de l'Isle de Nièves sous le Commandement de Mr. d'Iberville, vinrent mouïller après cette expedition , à la Martinique , avant que de retourner en Europe. J'attendois depuis long-tems une occasion pour revenir en France , il ne pouvoit pas s'en presenter une plus favorable , je me déterminai à en profiter.

1706.
May.

Je communiquai mon dessein à Mr. de la Chapelle ; cette nouvelle le surprit, il m'en témoigna du regret : j'ai dit ailleurs que c'étoit un gentilhomme d'une politesse sans affectation , qui se plaisoit extrêmement aux Mathematiques ; ces Sciences sont vastes , on y consumeroit non-seulement des années , mais des siècles entiers sans les épuiser. L'Astronomie étoit le principal objet des études de Mr. de la Chapelle ; il déroboit à son repos un tems considerable, & passoit fort tranquillement avec moi les nuits entieres , pour se tenir à l'horloge , & marquer le tems durant que j'observois.

III. May.

Je démontai mes instrumens, je les renfermai dans leurs caisses , & après avoir célébré la sainte Messe , nous montâmes à cheval Mr. de la Chapelle & moi , & allâmes au Cul-de-sac de la Trinité , où je pris congé de mes amis , & plus particulièrement du Pere Cabasson , qui en étoit Curé ; je passai avec lui jusqu'au cinquième au soir , que je revins à l'habitation de Mr. de la Chapelle , où je préparai toutes mes hardes pour partir le lendemain.

VI. May.

Le matin je pris congé de la famille ; je fis charger les Nègres de mes hardes , & me rendis à l'heure de dîner chez Mr. de Gallon , dont l'habitation n'étoit qu'à une heure de chemin de chez nous. J'allai de là chez Mr. de la Touche Colonel des Troupes de son Quartier , j'y passai jusqu'au lendemain , il me dit qu'il se dispoit avec son fils aîné pour passer en France , à dessein d'aller regler ses comptes avec ses associés ; cette nouvelle me fit plaisir , j'avois déjà fait avec le fils le voiage de la nouvelle Espagne ; je connoissois son humeur , & je me promettois une heureuse traversée en France , étant en compagnie de si honnestes gens.

1706.
May.

VII. May.

A huit heures du matin, j'embarquai mes hardes dans une Piroque, & deux heures après, j'arrivai au Fort Roïal; je me rendis au magasin de Mr. la Touche, nous y dînâmes ensemble, & je passai le reste de la journée au Fort, avec Mr. de Machault Lieutenant General des Isles & Terre-Férme de l'Amerique. Depuis mon arrivée aux Isles, j'étois en correspondance avec lui, sur les Sciences & sur la Religion; mon départ ne lui fut pas agréable, il auroit souhaité que j'eusse demeuré avec lui dans le Fort jusqu'à son retour en France; mais j'avois terminé mes Observations dans cette Isle, & je l'aurois attendu inutilement, puisqu'il y mourut quelque tems après. Le Soleil s'approchoit de son horizon, je pris congé de lui, & me rendis chez les Peres Capucins mes anciens hôtes, où je passai jusqu'au lendemain à deux heures après midi, que j'allai m'embarquer sur une Piroque qui partoît pour Saint-Pierre.

VIII. May.

Le soir j'arrivai à Saint-Pierre; je fis débarquer mes hardes & les fit transporter à un magasin d'un de mes amis, espérant de les rembarquer sur le Vaisseau de Sa Majesté, l'*Apollon*, après que Mr. l'Intendant auroit donné ses ordres au Capitaine de me repasser en France. Avant mon départ de la Martinique pour le voïage de la nouvelle Espagne, j'avois eu la consolation de faire les Exercices de dix jours chez les Jesuites sous le R. P. Vanel, homme d'un rare mérite & estimé dans toutes les Isles, il étoit âgé d'environ soixante-dix ans; les honnestetés que je reçus alors de ces R. R. P. P. me persuaderent, qu'ils ne me refuseroient pas l'hospitalité; je ne me trompai pas; ils me reçurent (suivant leur coutume) avec tant de cordialité, que je me repentis en quelque sorte d'avoir pris à mon arrivée dans l'Isle, d'autre logement que leur maison; cependant comme ils ont leur habitation à la Basse-terre où l'air est beaucoup moins sain, que la Cabesterre, ainsi que j'en avois fait la cruelle experience, lorsque je fus attaqué de la maladie de Siam; il étoit beaucoup plus sur pour moi, de demeurer à

la Cabelsterre, où je passai presque tout le tems que je séjournai dans l'Isle.

IX. *May.*

1706.
May.

Le matin après avoir célébré la sainte Messe : j'allai visiter Mr. de Vaucresson Intendant des Isles ; je le priai de donner ses ordres à Mr. du Coudré Commandant l'Apollon de me passer en France, ils furent d'abord exécutés : j'allai le même jour rendre mes devoirs à Mr. du Coudré, il me reçut avec sa politesse ordinaire, & m'assura qu'il mettroit à la voile le douze, qu'ainsi je n'avois qu'à me tenir prêt : je passai ce jour-là avec Mr. l'Intendant & je ne me retirai que le soir chez les RR. PP. Jesuites.

X. *May.*

Estant à Cartagene, j'avois promis à Dom Jean de Herrera de lui envoyer mes instrumens, avant de repasser en France. Mr. Linch Marchand à Saint-Pierre, se chargea avec plaisir de cette commission, je les lui remis. Les guerres que nous avions alors avec les Anglois & les Hollandois, me faisoient craindre, qu'ils n'arrivassent pas jusqu'à Cartagene sans quelque mauvaise rencontre, le danger étoit évident. Je n'appris qu'un an après, par une lettre de Dom Jean de Herrera, qu'il les avoit reçus : cette lettre me fit un double plaisir ; car j'y reconnus que l'amour qu'il avoit pour les Mathématiques, & singulierement pour l'Astronomie, s'augmentoient de plus en plus, il m'y témoignoit une extrême envie de faire des Observations utiles, & une grande impatience de me revoir pour faire ensemble le voyage de la nouvelle Espagne, & lever la Carte de tout le golfe de Mexique.

J'eus depuis la consolation d'apprendre qu'il avoit mis à profit les instructions que je lui avois donné sur l'Astronomie, & qu'il s'étoit servi fort utilement de mes instrumens. Un des Académiciens de l'Académie Royale des Sciences, remit dans une des Assemblées à Mr. Cassini, un Journal imprimé à Londres, dans lequel on y raportoit une Observation d'une Immersion du premier Satellite de Jupiter, faite à Cartagene par Dom Jean de Herrera, qu'on avoit comparé avec la même Observation faite en Angleterre par Messieurs de la Société Royale, pour

avoir la difference en longitude. Je comparai cette difference
 1706. avec celle que j'avois déterminée par les Observations que
 May. j'avois faites à Cartagene dans la maison de Dom Jean de
 Herrera, & je trouvai qu'en ajoûtant à la difference de longitude entre Cartagene & Londres, celle qui a été déterminée entre Londres & Paris, qui est plus à l'Orient, on a la difference de longitude entre Cartagene & Paris à quelques secondes près de celle que j'avois trouvé ; ce qui marque l'exactitude des deux Observateurs.

XII. May.

Le matin l'Apollon tira le coup de partance ; le Capitaine me fit avertir de me rendre à bord à midi, il n'attendoit pour appareiller que le vent de terre, qui ne souffle ordinairement qu'après le Soleil coucher, & continuë jusqu'à son lever, que les vents du large, c'est-à-dire, de l'Oüest viennent prendre sa place. A sept heures du soir nous fûmes sous voile ; cinq Navires marchands que nous devions convoier avoient déjà pris le devant, ils lovoierent au large pour nous attendre, n'osant s'éloigner de nous, dans la crainte de tomber sous le vent de deux Pataches Angloises, qui voltigeoient depuis plusieurs jours autour de l'Isle, à dessein de surprendre quelqu'un de ces Vaisseaux marchands. Elles avoient été averties de leur départ ; mais elles ignoroient qu'un Navire de guerre dût les convoier,

XIII. May.

Au Soleil levant nous nous trouvâmes au Sud de l'Isle Dominique : un grain fort pesant, accompagné d'un grand vent, nous fit mettre à sec : nos Vaisseaux Marchands n'ayant pû résister à la tempête, se diviserent & ne pûrent se rallier qu'avec peine le quatorze. Nous étions alors par le trayers de l'Isle Dominique.

XV. May.

Nous fûmes pris de calme : les Requiems qui durant le gros tems font leur demeure dans les antres profonds de la mer, montent pour lors sur la surface des eaux, pour y venir
 engloutir

engloutir les débris des tempêtes : un de ces animaux parut , nos Matelots disposerent d'abord un ains pour le surprendre , qu'ils garnirent d'une piece de viande ; on ne l'eût pas plutôt jetté dans la mer , que ce Requierem avide , comme tous ceux de son espece , l'avala , & sa voracité lui couta la vie ; d'abord qu'on l'eut dans le Vaisseau , nos Matelots qui sçavoient que la force de ces animaux est ramassée dans leur queue , commencerent par la lui couper , pour s'en rendre les maîtres , ensuite nous l'ouvrîmes , & nous lui trouvâmes douze petits envelopés chacun dans une membrane fort déliée ; leur longueur étoit environ d'un pied & demi & gros à proportion ; nous en jettâmes deux dans la mer , lesquels après qu'ils eurent demeuré environ deux minutes sans mouvement sur les eaux , commencerent à s'enfoncer & à nager comme les autres Poissons ; j'avois déjà fait la même expérience dans d'autres occasions.

1706.
Mai.

XVI. *May.*

A dix heures du matin nous mouillâmes devant l'Isle Guadalupe ; après le dîner je descendis à terre , en compagnie de Mr. de Beaujeu premier Lieutenant du Vaisseau. Ce nom illustre est assez connu en France , c'est une des plus anciennes familles d'Arles ; nous allâmes ensemble chez les RR. PP. Jesuites , le R. P. le Danois nous y reçût fort agréablement ; le lendemain 17^e il pria à dîner , pour nous faire plus d'honneur , tous les Religieux qui se trouverent dans le Bourg ; le nombre fut de dix ; de sorte que nous nous trouvâmes à table treize personnes ; après dîner le P. Bedarrides de l'Ordre de Saint Dominique Vicaire Apostolique , fit venir des chevaux de sa Sucrerie , pour nous faire passer la riviere S. Louis , qui est entre le Bourg & l'habitation de ces RR. PP ; nous demeurâmes à cette habitation jusqu'au 19. matin , que nous eûmes ordre de nous rendre à bord : nous ne touchâmes à la Guadalupe , que pour y débarquer les Flibustiers de cette Isle , qui avoient été à l'expédition de l'Isle Niéves , d'où ils ne revinrent pas fort contents ; Mr. d'Iberville ne leur aiant pas tenu les promesses qu'il leur avoit faites , lorsqu'ils s'offrirent pour le suivre.

1706.
Mai.

XIX. May.

Un Vaisseau marchand mouillé à la Cap-esterre, aiant appris que nous devions appareiller, vint nous joindre, il fit voile le soir avec nous : l'Andromede, le meilleur voilier de nôtre Escadre, eut ordre du Commandant de faire fanal durant la nuit, & servir d'avant-garde : nous réglâmes notre voilure au fillage de notre Escadre, & au peu de chemin que font ordinairement les Vaisseaux marchands, beaucoup plus pe-
fants que les Vaisseaux de guerre, qui ne sont chargés que de poudre & de bâles.

XX. May.

La nuit précédente nous eûmes du calme : le matin nous nous trouvâmes entre les Isles Nièves & Antique, à huit brasse d'eau. Le Commandant appréhendant de tomber sur quelque bas-fonds, ordonna aux Capitaines des deux meilleurs voiliers de notre Escadre de passer de l'avant pour sonder, jusqu'après le débouquement des Isles.

XXI. May.

Nous trouvâmes les vents à l'Est-Nord-Est, nous fîmes route au Nord : nos Chirurgiens dans leurs visites commencerent à s'apercevoir que la maladie de Siam, si à craindre dans les Isles, avoit attaqué quelqu'uns de nos Matelots : comme on sçavoit que cette maladie (espece de contagion) se communique aisément ; on tâcha de mettre separément ceux qui en étoient atteints ; mais en peu de tems nous eûmes 300. malades. Notre Aumônier Prêtre séculier de Bretagne, soit qu'il appréhendât la maladie, ou qu'il en fût véritablement attaqué, se retira dans la Sainte-Barbe, d'où il ne sortit qu'aux approches des terres de France : je me trouvai donc obligé d'occuper sa place : je le fis fort volontiers, & je tâchai de mon mieux à me rendre utile & pour le corps & pour l'ame à cette multitude d'infirmes.

X X X. May.

Depuis le 21. nous passâmes de mauvais jours ; il nous mourut plusieurs Matelots. Le matin du 30^e, j'en jettai après les cérémonies ordinaires, quatre dans la mer : sur les trois heures du soir, on vint m'avertir qu'un cinquième que j'avois quitté depuis un moment venoit d'expirer, qu'on alloit le monter ; je me rendis aussi-tôt à l'échelle pour y attendre le cadavre ; comme on tardoit, j'envoiai le Moufle, qui me servoit, pour en sçavoir le sujet. Qui auroit pû s'imaginer que cet homme que l'on croïoit effectivement mort, eut cessé de le paroître, au moment que l'on étoit prêt d'achever de l'enfvelir dans sa couverture, & qu'il eut dit pour lors à ceux qui travailloient à le coudre, *aïez un peu de patience, je ne suis pas encore bien mort* : ces paroles surprirent d'autant plus tous les assistans, que depuis midi ce Matelot n'avoit plus donné aucun signe de vie : je fis part de cette aventure durant le souper à nos Officiers ; ils en rirent de tout leur cœur ; ils auroient bien souhaité que tous ceux que l'on jetoit à la mer, eussent parlé aussi à propos.

PREMIER Juin.

Ce jour-là venant de visiter les malades, je ressentis un petit frisson, avant-coureur ordinaire de la maladie de Siam : j'avois appris par expérience, quels en étoient les symptômes : je crus donc en être véritablement attaqué : toute ma confiance étoit en Mr. de Beaujeu, je lui déclarai le mal que je ressentais, il me remit d'abord sa chambre, je me reposai sur son lit, & m'y endormis : sur les trois heures du soir, on vint m'avertir qu'on avoit monté sur le pont un cadavre, qu'il falloit aller jeter à la mer, j'allai pour le recevoir ; mais je ne fus pas au milieu du chemin, que ne pouvant me soutenir sur mes jambes, je tombai au milieu du Pont. M. de Beaujeu qui ne me quittoit pas, me releva à l'instant, & me reporta sur son lit : dans ce triste état, plein de confiance au Seigneur, je lui demandai avec larmes, qu'il lui plût me donner des forces pour soulager nos malades ; je prévoïois qu'ils moureroient sans Sacremens ; un quart d'heure après,

1706.

Juin.

je sentis mes forces revenir insensiblement ; je me levai & j'allai avec mon petit Mouffe faire les prieres & jeter le cadavre dans la mer. Je passai la nuit suivante fort tranquillement, & le lendemain je me sentis fort délivré de toutes les douleurs, qui me menaçoient d'une maladie si dangereuse.

IX. *Juin.*

Le matin nous découvrîmes deux Vaisseaux, nos avant-gardes leur donnerent chasse, elles n'en pûrent joindre qu'un, qui avoit arboré Pavillon blanc, d'abord qu'il s'aperçut qu'on lui donnoit chasse. Lorsqu'un des Vaisseaux de notre avant-garde fut à portée, il lui tira deux coups de canon (à la mer on se défie de tout Pavillon) ce Vaisseau amena d'abord, il mit son Canot à la mer, & le Capitaine y étant descendu, vint à l'obéissance : on l'interrogea sur ce qui nous interessoit le plus ; nous apprehendions, à l'approche des Côtes de France, de rencontrer quelque Escadre de Vaisseaux de guerre ennemis, & qu'ils ne nous enlevassent le butin qu'on avoit remporté à l'expédition de l'Isle Nièves : ce Capitaine nous dit que depuis son départ de la Rochelle d'où il étoit parti depuis trente jours, il n'avoit vû aucun navire que sa Conserve, qu'il faisoit route pour Kebec, où il esperoit arriver dans peu de jours.

X. *Juin.*

Nous commençâmes à sentir le froid ; les habits d'Eté ne furent plus de saison : depuis quelques jours nos malades se trouvoient beaucoup foulagés ; ils reprîrent leurs premières forces, à quoi ne contribua peu, le froid que nous ressentions.

Notre Escadre se divisa, chaque Vaisseau fit route vers sa destinée ; les uns firent voile vers Bordeaux, les autres vers la Rochelle, & il n'y eut que le seul Andromede, qui fut destiné pour Brest.

XVIII. *Juin.*

On s'aperçût de quelque changement aux eaux : on résolut sur les trois heures du soir, de sonder ; on mit côté en travers, on jetta la sonde & on trouva fonds à 80. brasses. l'An-

dromede qui avoit demeuré de l'arriere , trouva même fonds ,
 nos deux Vaisseaux mirent Pavillon blanc ; le reste de nos ma-
 lades qui étoit alors en très-petit nombre , reprit ses forces ,
 esperant dans peu de jours de sortir de leurs miseres , & de
 trouver chez eux & plus de secours & plus de tranquillité.

1706.

Juin.

XIX. *Juin.*

A huit heures du matin nous découvrîmes un grand Vaisseau , nous le crûmes d'abord Vaisseau de guerre Anglois , qui croisoit dans ce parage , dans l'intention d'y faire quelque prise ; dès qu'il nous découvrit , il mit le cap sur nous : notre Capitaine assembla son Conseil pour délibérer sur ce qu'on avoit à faire dans cette rencontre ; on conclut de continuer à petites voiles , la même route qu'on tenoit , & de laisser aprocher le Navire jusques sous notre canon ; on exécuta cette resolution ; en attendant , on disposa tout ce qui étoit nécessaire pour le combat ; on ouvrit les sabors de la baterie d'en-bas , on sortit les canons , qui étoient tous de fonte ; lorsque tout fut en état , & qu'on fut à la portée du canon , on revira sur le Corfaire ; cette disposition le surprit , la peur le saisit , il revira de bord ; comme il étoit meilleur volier que nous , on jugea qu'il seroit inutile de le chasser , & qu'il valoit beaucoup mieux suivre notre route.

XX. *Juin.*

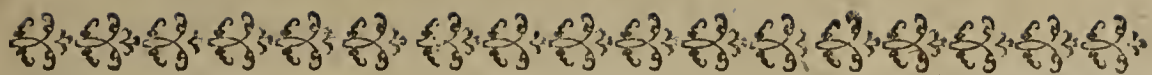
Le matin nous découvrîmes la terre : à cinq heures du soir , nous en étions environ à quatre lieuës : deux gros Vaisseaux qui croisoient vers l'entrée de la rade de Brest , nous empêcherent de donner dedans ; après nous être bien assurés de de cette entrée à l'aproche de la nuit , nous revirâmes au large ; mais nous fîmes si petites voiles qu'à une heure du matin du lendemain , nous n'avions pas avancé trois lieuës.

XXI. *Juin.*

A deux heures du matin nous revirâmes à terre , au jour naissant il se leva une brume si épaisse , qu'on ne se voïoit pas de la poupe à la proue , ce qui nous faisoit craindre d'échoïer sur la côte ; au Soleil levant le vent de terre avoit

706. poussé la brume du côté de la mer , & avoit laissé la côte
 Juin. fort à découvert , ce qui nous fut d'un grand secours ; car
 nous n'étions alors qu'environ à demie lieuë de l'entrée de
 la rade : la brume se dissipoit sensiblement , & nous laissa
 voir sur notre arriere dix-huit grands Vaisseaux de guerre au
 milieu desquels nous avions passé sans les voir , & des mains
 desquels nous n'aurions pû échaper si la brume ne nous eût
 caché à leurs yeux. Nous mouillâmes dans la rade , sur les dix
 heures du matin , nous ne descendîmes à terre qu'après dîner ;
 Mr. de Beaucoup ne voulut pas que je logeasse autre part que
 chez lui ; j'y demeurai huit jours , attendant de trouver une
 place dans le carosse de Paris ; car elles étoient toutes rete-
 nues jusqu'alors.

F I N.



T A B L E

Des Matieres contenuës dans ce Volume.

D ESCRIPTION d'un Herisson ou <i>Echinus scutiformis</i> & <i>perforatus</i> ,	page 6
D'un autre Herisson ou <i>Echinus nigerrimus</i> , <i>aculeis longissimis</i> ,	7
D'une Ecrevisse ou <i>Cancer Testudinis in arenâ delitescens</i> ,	8
D'un Goiland ou <i>Larus clamide leucophæa</i> , <i>alis brevioribus</i> ,	12
D'un autre Goiland ou <i>Larus torquatus</i> , <i>clamide nigrâ</i> & <i>pedibus cinereis</i> ,	14
D'un Corbeau ou <i>Corvus torquatus</i> , <i>rostro arcuato</i> , <i>pedibus cinereis</i> ,	ibid.
D'un petit Cameleon ou <i>Lacertus Cameleontides</i> ,	16
D'un Perroquet ou <i>Psittacus flammeus</i> , <i>viridis</i> & <i>cinereus</i> <i>rostro serrato</i> ,	20
Des Llamas ou <i>Carneros de la tierra</i> , & leur culte superstitieux,	21 & suiv.
REMARQUES Sur la composition des Organes destinez à la digestion dans les <i>Huanacos</i> ,	26
DESCRIPTION des <i>Viscachos</i> ,	32
D'une Hirondelle ou <i>Hirundo minima Peruviana</i> , <i>caudâ bicorni</i> ,	33
D'une autre Hirondelle ou <i>Hirundo maxima Peruviana</i> , <i>avis prædatoris calcaribus instructa</i> ,	ibid.
Du Mays,	40
D'un petit Lézard ou <i>Lacertus minimus variegatus</i> ,	41
REMARQUES sur l'équilibre des eaux d'une source,	ibid.
OBSERVATION sur l'équilibre des eaux de la mer,	46
DESCRIPTION d'un Poisson appelé <i>Cephalus fluviatilis aureus</i> ,	56
D'un Heron ou <i>Ardea varia major Chiliensis</i> ,	57
D'un Hibou ou <i>Bubo ocreo-cinereus</i> , <i>pectore maculoso</i> ,	59
OBSERVATION de l'Etoile au bras oriental du <i>Cruzero</i> ,	63
DESCRIPTION d'un Lumace ou <i>Coclea turbinata terrestris</i> ,	64
D'un Fol ou <i>Fiber marinus</i> <i>rostro acutissimo adunco serrato</i> ,	98
D'une Fregatte ou <i>Vultur marinus leucocephalos</i> ,	107

TABLE DES MATIERS

Remarques sur l'origine du suc visqueux dont la peau du <i>Requiem</i> est enduite ,	109
Description d'un Paille-en-cul ou <i>Larus leucomelanos</i> , <i>caudâ</i> <i>longissimâ bipenni</i> ,	116
Memoires sur la Vipere de la Martinique ,	123
Description d'un Merle ou <i>Cornicula Americana nigra aut</i> <i>fusca</i> ,	125
Du cœur de la Tortuë de mer ,	127
Remarques sur quelques parties internes de la même Tortuë ,	128
Sur quelques particularités de l'œil de la même Tortuë ,	131
Description d'un Lézard ou <i>Lacertus cristatus</i> , <i>caudâ lon-</i> <i>gissimâ</i> ,	134
OBSERVATIONS faites aux Isles Antilles & sur les Côtes de la nouvelle Espagne , depuis 1703. jusqu'en 1706.	162
Pour la hauteur du Pole de Cartagene ,	168
Description de l'Anneau Astronomique ,	181
Observations faites à la Martinique ,	187
De l'Eclipse de Lune arrivée le vingt-huitième Juin 1703.	194
Du premier Satellite de Jupiter ,	200
Autre du premier Satellite de Jupiter ,	203
Description du Manicon ,	206
D'une espece de Sole ou <i>Passer oculatus</i> ,	210
Observation du second Satellite de Jupiter ,	215
Du premier Satellite de Jupiter ,	217
Du second Satellite de Jupiter ,	218
Sur les Refractions ,	219
Des Hauteurs solstitiales faites à la Martinique ,	224
REFLEXIONS sur les Observations que firent à la Martinique Mrs Varrin , des Hayes & du Gros ,	227
Observation de l'Eclipse de Lune arrivée le matin du vingt- troisième Dccembre 1703 ,	231
Du premier Satellite de Jupiter ,	234
Autre du premier Satellite de Jupiter ,	236
Description d'un Crabe ou <i>Cancer terrestris sanguineus</i> ,	237
De l'Oiseau appellé le Musicien ou <i>Erithacus è cinereo niger</i> ,	240
Observation du premier Satellite de Jupiter ,	244
Sur la variation de l'aiguille aimantée ,	247
Description d'un petit Epervier ou <i>Accipiter minor</i> , <i>Pulli-</i> <i>vorax</i> ,	248
Observation du second Satellite de Jupiter ,	249
Autre	

TABLE DES MATIERES.

<i>Autre de la variation de l'aiguille aimantée ,</i>	250
<i>Reflexions sur la matiere dont on doit se servir pour la composition des Bouffoles ,</i>	251
<i>Observation du premier Satellite de Jupiter ,</i>	254
<i>Autre du premier Satellite de Jupiter ,</i>	255
<i>Description d'un Onocrotalus pedibus ceruleis & brevioribus , rostro cochleato ,</i>	257
<i>Observation du premier Satellite de Jupiter ,</i>	261
<i>Description d'un Poisson appelé Turdus niger , maculis ceruleis oculatus ,</i>	264
<i>Experience sur la variation de l'Aiman ,</i>	266
<i>Description d'une Hirondelle ou Hirundo cantu Alaudam referens ,</i>	267
<i>D'un Goiland ou Larus albo-niger Hirundinis caudâ ,</i>	268
<i>D'un Heron ou Ardea varia ,</i>	ibid.
<i>D'une Plante nommée Draconticus triphyllus , laciniatus & perforatus , caule serpentem referente ,</i>	269
<i>Observations faites aux Côtes de la nouvelle Espagne ,</i>	274
<i>Pour la Hauteur du Pole de Golfo-Triste ,</i>	283
<i>Description d'une Poule sauvage ou Gallinula silvestris caudâ longiori , vulgò Katrakas-Katrakas ,</i>	285
<i>D'un Hcron ou Calidris leucophaea ,</i>	287
<i>D'une Poule ou Gallinula palustris ,</i>	288
<i>D'un Oiseau appelé , Hemantopus marinus ,</i>	289
<i>De l'Arbre appelé Tamarin ,</i>	303
<i>Observations faites à Porto-Bello ,</i>	311
<i>Du premier Satellite de Jupiter ,</i>	313
<i>Autre du premier Satellite de Jupiter ,</i>	324
<i>De la longueur des Pendules ,</i>	326
<i>De la variation de l'aiguille aimantée ,</i>	327
<i>Observations faites à Cartagene ,</i>	340
<i>De l'Eclipse de Lune faite à Cartagene le 11^e Decembre 1704 ,</i>	341
<i>Comparaison de cette observation de l'Eclipse de Lune , avec celle qu'on fit à l'Observatoire Roial de Paris ,</i>	343
<i>Observations faites dans le Fort de Boca-Chica ,</i>	345
<i>Description d'un Lepas Americana ,</i>	350
<i>Observation de la variation de l'aiguille aimantée ,</i>	351
<i>Du premier Satellite de Jupiter ,</i>	352
<i>Autre du premier Satellite de Jupiter ,</i>	354
<i>Resultat des Observations faites à Cartagene ,</i>	355
<i>Observation faite à la Caïe S. Louis au Sud de l'Ile S. Domingue</i>	365

T A B L E D E S M A T I E R E S

Memoires pour servir à l'Histoire du Crocodile ,	371
Remarques sur les ossemens du Crocodile ,	379
Description d'un Serpent ou Serpens squammis splendidibus & nigerrimis ,	385
D'une espece de Moineau ou Passer maculosus ,	386
D'un Champignon ou Boletus cancellatus , totus purpureus ,	387
Observation faite à S. Thomas , Isle aux Danois ,	389
Description d'une espece de Plongeon ou Mergus major leucophæus ,	391
D'une espece de Poule d'eau , ou Fulica varia calyptrata ,	392
D'un Canard ou Anas varia cristata ,	393
D'une Poule d'eau ou Fulica Chloropus ,	ibid.
Observations faites à la Martinique ,	397
D'une Eclipse du Soleil ,	ibid.
Des hauteurs du bord superieur apparent du Soleil ,	398
Table du demi-diametre du Soleil ,	399
Hauteurs Meridiennes apparentes du bord superieur du Soleil ,	400
Observations de l'occultation de l'Etoile suivante du bras du Sagittaire de la cinquième grandeur , par la Lune , que Bayer marque X.	401
Des Satellites de Jupiter ,	ibid.
De l'Eclipse du Soleil faite à la Martinique le 16 Nov. 1705	404
De l'Eclipse de Lune du 27 Avril 1706.	405
Comparaison de cette Observation avec la même faite à l'Observatoire Royal de Paris ,	407
Observation de la longueur des Pendules ,	ibid.
De la variation de l'Aiman ,	408
Description d'une Perdrix de la Martinique , ou Turtur rubens , cruribus & oculis corallinis ,	ibid.
D'une Pie ou Pica Antillana ,	409
D'un Pluvier ou Pluvialis miniatis cruribus ,	410
D'un Goïlan ou Larus minor Melanocephalos ,	ibid.
D'un Heron ou Ardea cinerea rostro crassiori ,	411
D'un Chou Caraïbe ou Arum esculentum majus ,	ibid.
D'un Oiseau appelé Eritachus , sive Chloris Eritachoides ,	413
D'une Carangue grasse ou Trachurus maximus , squammis minutissimis ,	ibid.
D'un Palmier ou Palma altissima nucifera , siliquis ventricosis ,	414
D'une espece de Coucou ou Cuculus cinereus rostro longiori ,	416

Fin de la Table des Matieres.

T A B L E S

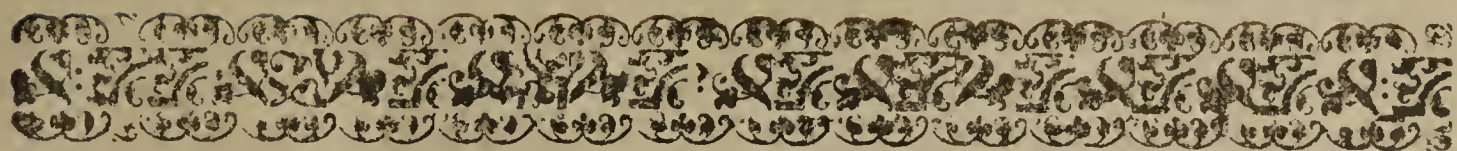
D E S

D E C L I N A I S O N S

D U S O L E I L

P O U R T O U S L E S D E G R E Z E T M I N U T E S

D E L ' E C L I P T I Q U E .



T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL

POUR TOUS LES DEGREZ ET MINUTES DE L'ECLIPTIQUE.



DE LA DECLINAISON DU SOLEIL.

ON a cru absolument nécessaire pour l'utilité des Marins, de rapporter dans ce Journal les Déclinaisons du Soleil pour tous les degrez & minutes de l'Ecliptique : ces Tables devoient naturellement suivre les Tables des mouvemens du Soleil ; mais on s'en apperçut trop tard, l'impression des deux premiers volumes étoit déjà finie.

On a calculé ces Déclinaisons sur la détermination de la distance des Solstices : nous avons trouvé par nos Observations faites aux Isles de l'Amerique & à Marseille, cette distance conforme à peu de secondes près, à celle que Monsieur Cassini a déterminée par un grand nombre d'observations, qui est de 46^l. 58'. Nous nous sommes conformez à ce grand homme, qui est plus au fait des matieres Astronomiques, que plusieurs anciens & nouveaux Astronomes, qui ne conviennent pas avec lui sur la distance des Tropiques : cette difference peut provenir de plusieurs causes auxquelles on n'a peut-être pas fait attention.

1°. Des lieux differens où l'on a observé.

2°. Des différentes dispositions du tems.

3°. Des differens instrumens dont differens Observateurs se sont servis.

1°. L'air n'est pas également condensé ni rarefié dans tous les lieux ; cela conste par une infinité d'observations qu'on fait tous les jours de ses differens poids : dans un air plus condensé, les raions du Soleil souffrent en le traversant, plus de réfraction que dans un air qui l'est moins ; cela n'a pas besoin de preuve ; car les raions rencontrans plus d'obstacles dans leurs passages, ils doivent se rompre selon la proportion du nombre de ces obstacles.

2°. Les raions du Soleil passans dans un air rarefié, s'approchent plus de la perpendiculaire, que lorsqu'ils passent par un air plus condensé ; donc ils doivent moins souffrir de rarefraction : il conste que l'air est plus condensé ou rarefié dans un lieu que dans un autre ; il faut donc conclure que dans ces differens lieux les hauteurs y doivent paroître différentes.

3°. Les différentes dispositions du tems peuvent être une autre cause qui peut

produire la différente distance qu'on a trouvé entre les Solstices : les vents de Nord , par exemple , poussent vers le midi la matiere fluide de l'air ; cette matiere ainsi poussée , peut faire plier le raïon qui passe par son travers , & le représenter dans un autre point , qu'un vent de Sud ne nous le représenteroit : il n'arriveroit pas de même des vents d'Est ou de Ouest , lesquels toujours parallèles à l'Equinoxial de quelque côté qu'ils fassent plier ce raïon , ne changent rien à sa direction.

Les tremblemens confus & fort rapides qu'on remarque sur les bords de l'image du Soleil , lorsqu'il est reçu sur une carte ou quelque autre corps , est une preuve de ce que je viens d'avancer ; car plus l'Atmosphère est ébranlée par le vent , plus les tremblemens des bords de cette image sont rapides , & alors on ne sçauroit s'assurer des termes de cette image.

Or pour déterminer physiquement la hauteur du Soleil , & par conséquent la distance des Solstices , il faudroit observer la hauteur du Soleil sur les plus hautes montagnes & au-dessus des nuës , où l'air doit être très-serain & très-calme. Ces Observations pourront se faire sur le Pic de Tenerif au mois de Juin , où j'espère me trouver ; je prendrai si-bien mon temps , que je ne m'y trouverai que le 21. Si là divine providence permettoit que je fusse encore dans les Isles au mois de Decembre , je me servirois utilement de ce temps pour aller faire une seconde observation sur le même Pic , & verifier de mon mieux un doute qui ne cessera que par des observations de cette nature.

4°. La troisième cause qui fait que les Observateurs ne conviennent pas de la distance des Solstices, est les differens instrumens dont ils se servent. Quelqu'habile que soit un ouvrier, il est très-difficile qu'il ne fasse , en divisant un instrument , des erreurs de dix secondes & même de plus : quand un instrument seroit divisé dans la dernière justesse, un Astronome en déterminant à la seconde de la hauteur observée , peut se tromper de dix secondes & même de plus.

Pour avoir la Déclinaison du Soleil , on s'est servi de l'analogie suivante.

Comme le sinus total

Au sinus de la distance du Soleil au plus proche Equinoxe

Ainsi le sinus de l'obliquité de l'Ecliptique

23^d 29' 0"

Au sinus de la Déclinaison du Soleil.

Pour trouver l'Ascension droite du Soleil, on se servira de l'analogie suivante.

Comme le sinus total

Au sinus du complement de l'obliquité de l'Ecliptique

66^d 31'

Ainsi la tangente de la distance du Soleil au plus proche Equinoxe.

A la tangente de l'Ascension droite.

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & ♌ 0 degré.	Difference.	γ & ♌ 0 degré.	Difference.	γ & ♌ 1 degré.	Difference.	γ & ♌ 1 degré.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	0 1 0'		0 1 1' 56"		0 2 3' 54"		0 3 5' 52"		60	30
31	1	0 0 24	24	0 1 2 21	24	0 2 4 19	25	0 3 6 16	24	59	29
32	2	0 0 49	25	0 1 2 44	23	0 2 4 43	24	0 3 6 40	24	58	28
33	3	0 1 14	25	0 1 3 8	24	0 2 5 7	24	0 3 7 4	24	57	27
34	4	0 1 39	25	0 1 3 32	24	0 2 5 30	23	0 3 7 27	23	56	26
35	5	0 2 3	24	0 1 3 56	24	0 2 5 54	24	0 3 7 51	24	55	25
36	6	0 2 26	24	0 1 4 20	24	0 2 6 18	24	0 3 8 15	24	54	24
37	7	0 2 49	23	0 1 4 43	24	0 2 6 42	24	0 3 8 39	24	53	23
38	8	0 3 12	23	0 1 5 8	23	0 2 7 6	24	0 3 9 3	24	52	22
39	9	0 3 35	24	0 1 5 31	23	0 2 7 30	24	0 3 9 27	24	51	21
40	10	0 3 59	24	0 1 5 54	24	0 2 7 54	24	0 3 9 51	24	50	20
41	11	0 4 23	24	0 1 6 18	25	0 2 8 18	24	0 4 0 15	24	49	19
42	12	0 4 47	25	0 1 6 43	24	0 2 8 42	24	0 4 0 39	23	48	18
43	13	0 5 12	24	0 1 7 7	23	0 2 9 6	24	0 4 1 2	24	47	17
44	14	0 5 36	23	0 1 7 30	25	0 2 9 30	24	0 4 1 26	24	46	16
45	15	0 5 59	24	0 1 7 55	24	0 2 9 54	24	0 4 1 50	24	45	15
46	16	0 6 23	24	0 1 8 19	24	0 3 0 18	24	0 4 2 14	24	44	14
47	17	0 6 47	23	0 1 8 43	24	0 3 0 42	23	0 4 2 38	24	43	13
48	18	0 7 10	24	0 1 9 7	24	0 3 1 5	24	0 4 3 2	24	42	12
49	19	0 7 34	24	0 1 9 31	23	0 3 1 29	24	0 4 3 26	24	41	11
50	20	0 7 58	24	0 1 9 54	24	0 3 1 53	24	0 4 3 50	24	40	10
51	21	0 8 22	24	0 2 0 18	24	0 3 2 17	24	0 4 4 14	24	39	9
52	22	0 8 46	24	0 2 0 42	24	0 3 2 41	24	0 4 4 38	24	38	8
53	23	0 9 10	24	0 2 1 6	24	0 3 3 5	24	0 4 5 2	23	37	7
54	24	0 9 34	24	0 2 1 30	24	0 3 3 29	24	0 4 5 25	24	36	6
55	25	0 9 58	24	0 2 1 54	24	0 3 3 53	24	0 4 5 49	24	35	5
56	26	0 10 22	24	0 2 2 18	24	0 3 4 17	23	0 4 6 13	24	34	4
57	27	0 10 46	23	0 2 2 42	24	0 3 4 40	24	0 4 6 37	24	33	3
58	28	0 11 9	25	0 2 3 6	24	0 3 5 4	24	0 4 7 1	24	32	2
59	29	0 11 34	22	0 2 3 30	24	0 3 5 28	24	0 4 7 25	24	31	1
60	30	0 11 56		0 2 3 54		0 3 5 52		0 4 7 49		30	0
		29 degré.		29 degré.		28 degré.		28 degré.			
		mp &)(mp &)(mp &)(mp &)(

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & π 2 degrez.	Difference.	γ & π 2 degrez.	Difference.	γ & π 3 degrez.	Difference.	γ & π 3 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	$0^d 47' 49''$		$0^d 59' 45''$		$1^d 11' 42''$		$1^d 23' 38''$		60	30
31	1	0 48 13	24	1 0 9	24	1 12 6	24	1 24 2	24	59	29
32	2	0 48 37	24	1 0 33	24	1 12 30	24	1 24 26	24	58	28
33	3	0 49 0	23	1 0 57	24	1 12 54	24	1 24 50	24	57	27
34	4	0 49 24	24	1 1 21	24	1 13 18	24	1 25 14	24	56	26
35	5	0 49 48	24	1 1 45	24	1 13 42	24	1 25 37	23	55	25
36	6	0 50 12	24	1 2 9	24	1 14 5	24	1 26 1	24	54	24
37	7	0 50 36	24	1 2 33	24	1 14 29	24	1 26 25	24	53	23
38	8	0 51 0	24	1 2 57	23	1 14 53	24	1 26 49	24	52	22
39	9	0 51 24	24	1 3 20	24	1 15 17	24	1 27 13	24	51	21
40	10	0 51 48	24	1 3 44	24	1 15 41	24	1 27 37	24	50	20
41	11	0 52 12	23	1 4 8	24	1 16 5	24	1 28 1	24	49	19
42	12	0 52 35	24	1 4 32	24	1 16 29	24	1 28 25	24	48	18
43	13	0 52 59	24	1 4 56	24	1 16 53	23	1 28 49	23	47	17
44	14	0 53 23	24	1 5 20	24	1 17 16	24	1 29 12	24	46	16
45	15	0 53 47	24	1 5 44	24	1 17 40	24	1 29 36	24	45	15
46	16	0 54 11	24	1 6 8	23	1 18 4	24	1 30 0	24	44	14
47	17	0 54 35	24	1 6 31	24	1 18 28	24	1 30 24	24	43	13
48	18	0 54 59	24	1 6 55	24	1 18 52	24	1 30 48	24	42	12
49	19	0 55 23	24	1 7 19	24	1 19 16	24	1 31 12	24	41	11
50	20	0 55 47	23	1 7 43	24	1 19 40	23	1 31 36	23	40	10
51	21	0 56 10	24	1 8 7	24	1 20 3	24	1 31 59	24	39	9
52	22	0 56 34	24	1 8 31	24	1 20 27	24	1 32 23	24	38	8
53	23	0 56 58	24	1 8 55	24	1 20 51	24	1 32 47	24	37	7
54	24	0 57 22	24	1 9 19	23	1 21 15	24	1 33 11	24	36	6
55	25	0 57 46	24	1 9 42	24	1 21 39	24	1 33 35	24	35	5
56	26	0 58 10	24	1 10 6	24	1 22 3	24	1 33 59	24	34	4
57	27	0 58 34	24	1 10 30	24	1 22 27	24	1 34 23	24	33	3
58	28	0 58 58	24	1 10 54	24	1 22 51	24	1 34 47	23	32	2
59	29	0 59 22	23	1 11 18	24	1 23 14	24	1 35 10	24	31	1
60	30	0 59 45		1 11 42		1 23 38		1 35 34		30	0
		27 degrez.		27 degrez.		26 degrez.		26 degrez.			
		$m \& \pi$		$m \& \pi$		$m \& \pi$		$m \& \pi$			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & δ 4 degrez.	Difference.	γ & δ 4 degrez.	Difference.	γ & δ 5 degrez.	Difference.	γ & δ 5 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	I ^d 35' 34"	24	I ^d 47' 30"	24	I ^d 59' 25"	24	2 ^d I I' 20"	23	60	30
31	1	I 35 58	24	I 47 54	24	I 59 49	24	2 I I 43	24	59	29
32	2	I 36 22	24	I 48 18	24	2 0 13	24	2 I 2 7	24	58	28
33	3	I 36 46	24	I 48 42	24	2 0 36	23	2 I 2 31	24	57	27
34	4	I 37 10	24	I 49 5	23	2 I 0	24	2 I 2 55	24	56	26
35	5	I 37 33	23	I 49 29	24	2 I 24	24	2 I 3 19	24	55	25
36	6	I 37 57	24	I 49 53	24	2 I 48	24	2 I 3 43	24	54	24
37	7	I 38 21	24	I 50 17	24	2 2 12	24	2 I 4 6	24	53	23
38	8	I 38 45	24	I 50 41	23	2 2 36	23	2 I 4 30	24	52	22
39	9	I 39 9	24	I 51 4	24	2 2 59	24	2 I 4 54	24	51	21
40	10	I 39 33	24	I 51 28	24	2 3 23	24	2 I 5 18	24	50	20
41	11	I 39 57	24	I 51 52	24	2 3 47	24	2 I 5 41	24	49	19
42	12	I 40 21	23	I 52 16	24	2 4 11	24	2 I 6 5	24	48	18
43	13	I 40 44	24	I 52 40	24	2 4 35	24	2 I 6 29	24	47	17
44	14	I 41 8	24	I 53 4	23	2 4 59	23	2 I 6 53	24	46	16
45	15	I 41 32	24	I 53 27	24	2 5 22	24	2 I 7 17	24	45	15
46	16	I 41 56	24	I 53 51	24	2 5 46	24	2 I 7 41	24	44	14
47	17	I 42 20	24	I 54 15	24	2 6 10	24	2 I 8 5	23	43	13
48	18	I 42 44	23	I 54 39	24	2 6 34	24	2 I 8 28	24	42	12
49	19	I 43 7	24	I 55 3	24	2 6 58	24	2 I 8 52	24	41	11
50	20	I 43 31	24	I 55 27	23	2 7 22	23	2 I 9 16	24	40	10
51	21	I 43 55	24	I 55 50	24	2 7 45	24	2 I 9 40	24	39	9
52	22	I 44 19	24	I 56 14	24	2 8 9	24	2 20 4	23	38	8
53	23	I 44 43	24	I 56 38	24	2 8 33	24	2 20 27	24	37	7
54	24	I 45 7	23	I 57 2	24	2 8 57	24	2 20 51	24	36	6
55	25	I 45 30	24	I 57 26	24	2 9 21	24	2 21 15	24	35	5
56	26	I 45 54	24	I 57 50	23	2 9 45	23	2 21 39	23	34	4
57	27	I 46 18	24	I 58 13	24	2 10 8	24	2 22 2	24	33	3
58	28	I 46 42	24	I 58 37	24	2 10 32	24	2 22 26	24	32	2
59	29	I 47 6	24	I 59 1	24	2 10 56	24	2 22 50	24	31	1
60	30	I 47 30	24	I 59 25	24	2 11 20	24	2 23 14	24	30	0
		25 degrez.		25 degrez.		24 degrez.		24 degrez.			
		$\eta\gamma$ & δ		$\eta\gamma$ & δ		$\eta\gamma$ & δ		$\eta\gamma$ & δ			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & π 6 degrez.	Difference.	γ & π 6 degrez.	Difference.	γ & π 7 degrez.	Difference.	γ & π 7 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	2 ^d 23'14"		2 ^d 35'8"		2 ^d 47'1"		2 ^d 58'53"		60	30
31	1	2 23 38	24	2 35 31	23	2 47 24	23	2 59 17	24	59	29
32	2	2 24 2	24	2 35 55	24	2 47 48	24	2 59 41	24	58	28
33	3	2 24 25	23	2 36 19	24	2 48 12	24	3 0 4	23	57	27
34	4	2 24 49	24	2 36 43	24	2 48 36	24	3 0 28	24	56	26
35	5	2 25 13	24	2 37 6	23	2 48 59	23	3 0 51	23	55	25
36	6	2 25 37	24	2 37 30	24	2 49 23	24	3 1 15	24	54	24
37	7	2 26 0	24	2 37 54	24	2 49 47	24	3 1 39	24	53	23
38	8	2 26 24	24	2 38 18	23	2 50 11	23	3 2 3	24	52	22
39	9	2 26 48	24	2 38 41	24	2 50 34	24	3 2 27	24	51	21
40	10	2 27 12	23	2 39 5	24	2 50 58	24	3 2 51	24	50	20
41	11	2 27 35	24	2 39 29	24	2 51 22	24	3 3 15	24	49	19
42	12	2 27 59	24	2 39 53	24	2 51 46	23	3 3 38	24	48	18
43	13	2 28 23	24	2 40 17	24	2 52 9	24	3 4 2	24	47	17
44	14	2 28 47	24	2 40 41	24	2 52 33	24	3 4 25	23	46	16
45	15	2 29 11	24	2 41 4	24	2 52 57	24	3 4 48	23	45	15
46	16	2 29 35	24	2 41 28	24	2 53 21	23	3 5 12	24	44	14
47	17	2 29 59	23	2 41 52	24	2 53 44	24	3 5 36	24	43	13
48	18	2 30 22	24	2 42 16	23	2 54 8	24	3 6 0	24	42	12
49	19	2 30 46	24	2 42 39	24	2 54 32	24	3 6 24	24	41	11
50	20	2 31 10	24	2 43 3	24	2 54 56	24	3 6 48	24	40	10
51	21	2 31 33	23	2 43 27	24	2 55 19	24	3 7 11	23	39	9
52	22	2 31 57	24	2 43 51	23	2 55 43	24	3 7 35	24	38	8
53	23	2 32 21	24	2 44 14	24	2 56 7	24	3 7 59	24	37	7
54	24	2 32 45	24	2 44 38	24	2 56 31	23	3 8 23	24	36	6
55	25	2 33 9	24	2 45 2	24	2 56 54	24	3 8 46	23	35	5
56	26	2 33 33	23	2 45 26	24	2 57 18	23	3 9 10	24	34	4
57	27	2 33 56	24	2 45 49	23	2 57 41	24	3 9 33	24	33	3
58	28	2 34 20	24	2 46 13	24	2 58 5	24	3 9 57	24	32	2
59	29	2 34 44	24	2 46 37	24	2 58 29	24	3 10 21	24	31	1
60	30	2 35 8	24	2 47 1	24	2 58 53	24	3 10 45	24	30	0
		23 degrez.		23 degrez.		22 degrez.		22 degrez.			
		γ & π		γ & π		γ & π		γ & π			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & π	Difference.	γ & π	Difference.	γ & π	Difference.	γ & π	Difference.	Minutes.	Minutes.
		8 degrez.		8 degrez.		9 degrez.		9 degrez.			
30	0	3 ^d 10'44"		3 ^d 22'36"		3 ^d 34'26"		3 ^d 46'16"		60	30
31	1	3 11 8	24	3 22 59	23	3 34 49	23	3 46 39	23	59	29
32	2	3 11 32	24	3 23 23	24	3 35 13	24	3 47 3	24	58	28
33	3	3 11 56	24	3 23 47	24	3 35 37	24	3 47 26	23	57	27
34	4	3 12 20	24	3 24 11	24	3 36 1	24	3 47 50	24	56	26
35	5	3 12 43	23	3 24 34	23	3 36 24	23	3 48 13	23	55	25
			24		24		24		24		
36	6	3 13 7	24	3 24 58	23	3 36 48	23	3 48 37	24	54	24
37	7	3 13 31	24	3 25 21	24	3 37 11	24	3 49 1	24	53	23
38	8	3 13 55	23	3 25 45	24	3 37 35	24	3 49 25	23	52	22
39	9	3 14 18	24	3 26 9	24	3 37 59	24	3 49 48	24	51	21
40	10	3 14 42	23	3 26 33	23	3 38 23	23	3 50 12	24	50	20
			24		24		24		23		
41	11	3 15 5	24	3 26 56	24	3 38 46	24	3 50 35	24	49	19
42	12	3 15 29	24	3 27 20	23	3 39 10	23	3 50 59	23	48	18
43	13	3 15 53	24	3 27 43	24	3 39 33	24	3 51 22	24	47	17
44	14	3 16 17	23	3 28 7	24	3 39 57	24	3 51 46	24	46	16
45	15	3 16 40	24	3 28 31	24	3 40 21	24	3 52 10	24	45	15
			24		24		24		24		
46	16	3 17 4	23	3 28 55	23	3 40 45	23	3 52 34	23	44	14
47	17	3 17 27	24	3 29 18	24	3 41 8	24	3 52 57	24	43	13
48	18	3 17 51	24	3 29 42	24	3 41 32	23	3 53 21	23	42	12
49	19	3 18 15	24	3 30 6	24	3 41 55	24	3 53 44	24	41	11
50	20	3 18 39	23	3 30 30	23	3 42 19	24	3 54 8	23	40	10
			24		24		24		24		
51	21	3 19 2	24	3 30 53	24	3 42 42	24	3 54 31	24	39	9
52	22	3 19 26	24	3 31 17	23	3 43 6	24	3 54 55	23	38	8
53	23	3 19 50	24	3 31 40	24	3 43 30	24	3 55 18	24	37	7
54	24	3 20 14	23	3 32 4	24	3 43 54	23	3 55 42	24	36	6
55	25	3 20 37	24	3 32 28	24	3 44 17	24	3 56 6	24	35	5
			24		24		24		23		
56	26	3 21 1	24	3 32 52	23	3 44 41	23	3 56 30	24	34	4
57	27	3 21 25	24	3 33 15	24	3 45 4	24	3 56 53	24	33	3
58	28	3 21 49	23	3 33 39	23	3 45 28	24	3 57 17	23	32	2
59	29	3 22 12	24	3 34 2	24	3 45 52	24	3 57 40	24	31	1
60	30	3 22 36		3 34 26		3 46 16		3 58 4		30	0
		21 degrez.		21 degrez.		20 degrez.		20 degrez.			
		π & γ		π & γ		π & γ		π & γ			

8

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & ♄ 10 degrez.	Difference.	γ & ♄ 10 degrez.	Difference.	γ & ♄ 11 degrez.	Difference.	γ & ♄ 11 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	3 ^d 58' 4 ^o		4 ^d 9' 52 ^o		4 ^d 21' 38 ^o		4 ^d 33' 24 ^o		60	30
31	1	3 58 27	23	4 10 15	23	4 22 1	23	4 33 47	23	59	29
32	2	3 58 51	24	4 10 39	24	4 22 25	24	4 34 11	24	58	28
33	3	3 59 14	23	4 11 2	23	4 22 48	23	4 34 34	23	57	27
34	4	3 59 38	24	4 11 26	24	4 23 12	24	4 34 58	24	56	26
35	5	4 0 2	24	4 11 49	23	4 23 35	23	4 35 21	23	55	25
			24		24		24		24		
36	6	4 0 26	23	4 12 13	23	4 23 59	23	4 35 45	23	54	24
37	7	4 0 49	24	4 12 36	24	4 24 22	24	4 36 8	24	53	23
38	8	4 1 13	23	4 13 0	23	4 24 46	24	4 36 32	23	52	22
39	9	4 1 36	24	4 13 23	24	4 25 10	23	4 36 55	24	51	21
40	10	4 2 0	23	4 13 47	23	4 25 33	23	4 37 19	23	50	20
			24		24		24		24		
41	11	4 2 23	24	4 14 10	24	4 25 56	24	4 37 42	24	49	19
42	12	4 2 47	23	4 14 34	24	4 26 20	23	4 38 6	23	48	18
43	13	4 3 10	24	4 14 58	24	4 26 43	24	4 38 29	24	47	17
44	14	4 3 34	24	4 15 22	23	4 27 7	24	4 38 53	23	46	16
45	15	4 3 58	24	4 15 45	24	4 27 31	24	4 39 16	24	45	15
			23		23		23		23		
46	16	4 4 22	24	4 16 9	23	4 27 55	23	4 39 40	23	44	14
47	17	4 4 45	24	4 16 32	24	4 28 18	24	4 40 3	24	43	13
48	18	4 5 9	23	4 16 56	23	4 28 42	23	4 40 27	23	42	12
49	19	4 5 32	24	4 17 19	24	4 29 5	24	4 40 50	24	41	11
50	20	4 5 56	23	4 17 43	23	4 29 29	23	4 41 14	23	40	10
			24		24		24		24		
51	21	4 6 19	24	4 18 6	24	4 29 52	24	4 41 37	24	39	9
52	22	4 6 43	23	4 18 30	23	4 30 16	23	4 42 1	23	38	8
53	23	4 7 6	24	4 18 53	24	4 30 39	24	4 42 24	24	37	7
54	24	4 7 30	23	4 19 17	23	4 31 3	23	4 42 48	23	36	6
55	25	4 7 53	24	4 19 40	24	4 31 26	24	4 43 11	24	35	5
			24		24		24		24		
56	26	4 8 17	24	4 20 4	23	4 31 50	23	4 43 35	23	34	4
57	27	4 8 41	24	4 20 27	24	4 32 13	24	4 43 58	24	33	3
58	28	4 9 5	23	4 20 51	23	4 32 37	23	4 44 22	23	32	2
59	29	4 9 28	24	4 21 14	24	4 33 0	24	4 44 45	24	31	1
60	30	4 9 52		4 21 38		4 33 24		4 45 9		30	0
		19 degrez.		19 degrez.		18 degrez.		18 degrez.			
		mp &)(mp &)(mp &)(mp &)(

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & μ 12 degrez.	Difference.	γ & μ 12 degrez.	Difference.	γ & μ 13 degrez.	Difference.	γ & μ 13 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	4 ^d 45' 9"		4 ^d 56' 52"		5 ^d 8' 34"		5 ^d 20' 15"		60	30
31	1	4 45 32	23	4 57 15	23	5 8 57	23	5 20 38	23	59	29
32	2	4 45 55	23	4 57 40	22	5 9 21	24	5 21 2	24	58	28
33	3	4 46 18	23	4 58 3	23	5 9 44	23	5 21 25	23	57	27
34	4	4 46 42	24	4 58 26	23	5 10 8	24	5 21 49	24	56	26
35	5	4 47 5	23	4 58 49	23	5 10 31	23	5 22 12	23	55	25
			24		24		24		23		
36	6	4 47 29	23	4 59 13	23	5 10 55	23	5 22 35	23	54	24
37	7	4 47 52	24	4 59 36	24	5 11 18	23	5 22 58	24	53	23
38	8	4 48 16	23	5 0 0	23	5 11 41	23	5 23 22	23	52	22
39	9	4 48 39	24	5 0 23	23	5 12 4	24	5 23 45	24	51	21
40	10	4 49 3	23	5 0 46	23	5 12 48	23	5 24 9	23	50	20
			24		23		24		23		
41	11	4 49 26	24	5 1 9	24	5 12 51	24	5 24 32	23	49	19
42	12	4 49 50	23	5 1 33	23	5 13 15	23	5 24 55	23	48	18
43	13	4 50 13	24	5 1 56	23	5 13 38	24	5 25 18	24	47	17
44	14	4 50 37	23	5 2 19	24	5 14 2	23	5 25 42	23	46	16
45	15	4 51 0	24	5 2 43	24	5 14 25	23	5 26 5	24	45	15
			23		23		23		23		
46	16	4 51 24	23	5 3 7	23	5 14 48	23	5 26 29	23	44	14
47	17	4 51 47	24	5 3 30	23	5 15 11	24	5 26 52	23	43	13
48	18	4 52 11	23	5 3 53	23	5 15 35	23	5 27 15	23	42	12
49	19	4 52 34	24	5 4 16	24	5 15 58	24	5 27 38	24	41	11
50	20	4 52 58	23	5 4 40	23	5 16 22	23	5 28 2	23	40	10
			23		23		23		23		
51	21	4 53 21	23	5 5 3	24	5 16 45	23	5 28 25	23	39	9
52	22	4 53 44	23	5 5 27	23	5 17 8	23	5 28 48	23	38	8
53	23	4 54 7	24	5 5 50	24	5 17 31	24	5 29 11	24	37	7
54	24	4 54 31	23	5 6 14	23	5 17 55	23	5 29 35	23	36	6
55	25	4 54 54	24	5 6 37	24	5 18 18	24	5 29 58	24	35	5
			23		23		23		23		
56	26	4 55 18	23	5 7 1	23	5 18 42	23	5 30 22	23	34	4
57	27	4 55 41	24	5 7 24	23	5 19 5	24	5 30 45	24	33	3
58	28	4 56 5	23	5 7 47	23	5 19 29	23	5 31 9	23	32	2
59	29	4 56 28	24	5 8 10	23	5 19 52	23	5 31 32	23	31	1
60	30	4 56 52		5 8 34	24	5 20 15		5 31 55		30	0
		17 degrez.		17 degrez.		16 degrez.		16 degrez.			
		μ & γ		μ & γ		μ & γ		μ & γ			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & π 14 degrez.	Difference.	γ & π 14 degrez.	Difference.	γ & π 15 degrez.	Difference.	γ & π 15 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	5 ^d 31' 55"		5 ^d 43' 34"		5 ^d 55' 11"		6 ^d 6' 47"		60	30
31	1	5 32 18	23	5 43 57	23	5 55 34	23	6 7 10	23	59	29
32	2	5 32 42	24	5 44 20	23	5 55 57	23	6 7 33	23	58	28
33	3	5 33 5	23	5 44 43	23	5 56 20	23	6 7 56	23	57	27
34	4	5 33 28	23	5 45 7	24	5 56 44	24	6 8 19	23	56	26
35	5	5 33 51	23	5 45 30	23	5 57 7	23	6 8 42	23	55	25
36	6	5 34 15	24	5 45 53	23	5 57 30	23	6 9 6	24	54	24
37	7	5 34 38	23	5 46 17	24	5 57 53	23	6 9 29	23	53	23
38	8	5 35 2	24	5 46 41	23	5 58 17	24	6 9 52	23	52	22
39	9	5 35 25	23	5 47 4	23	5 58 40	23	6 10 15	23	51	21
40	10	5 35 48	23	5 47 27	23	5 59 3	23	6 10 38	23	50	20
41	11	5 36 11	23	5 47 50	23	5 59 26	23	6 11 1	23	49	19
42	12	5 36 35	24	5 48 13	23	5 59 49	23	6 11 25	24	48	18
43	13	5 36 58	23	5 48 36	23	6 0 12	23	6 11 48	23	47	17
44	14	5 37 21	23	5 48 59	23	6 0 36	24	6 12 11	23	46	16
45	15	5 37 44	23	5 49 22	23	6 0 59	23	6 12 34	23	45	15
46	16	5 38 8	24	5 49 46	24	6 1 22	23	6 12 57	23	44	14
47	17	5 38 31	23	5 50 9	23	6 1 45	23	6 13 20	23	43	13
48	18	5 38 54	23	5 50 32	23	6 2 9	24	6 13 44	24	42	12
49	19	5 39 17	23	5 50 55	23	6 2 32	23	6 14 7	23	41	11
50	20	5 39 41	24	5 51 19	24	6 2 55	23	6 14 30	23	40	10
51	21	5 40 4	23	5 51 42	23	6 3 18	23	6 14 53	23	39	9
52	22	5 40 28	24	5 52 5	23	6 3 41	23	6 15 16	23	38	8
53	23	5 40 51	23	5 52 28	23	6 4 4	23	6 15 39	23	37	7
54	24	5 41 14	23	5 52 52	24	6 4 28	24	6 16 2	23	36	6
55	25	5 41 37	23	5 53 15	23	6 4 51	23	6 16 25	23	35	5
56	26	5 42 1	24	5 53 38	23	6 5 14	23	6 16 49	24	34	4
57	27	5 42 24	23	5 54 1	23	6 5 37	23	6 17 12	23	33	3
58	28	5 42 47	23	5 54 25	24	6 6 0	23	6 17 35	23	32	2
59	29	5 43 10	23	5 54 48	23	6 6 23	23	6 17 58	23	31	1
60	30	5 43 34	24	5 55 11	23	6 6 47	24	6 18 21	23	30	0
		15 degrez.		15 degrez.		14 degrez.		14 degrez.			
		π & γ		π & γ		π & γ		π & γ			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes	Minutes	16 degrez.		Difference.	16 degrez.		Difference.	17 degrez.		Difference.	17 degrez.		Difference.	Minutes	Minutes
		γ & ☿	☿ & ♀		γ & ☿	☿ & ♀		γ & ☿	☿ & ♀		γ & ☿	☿ & ♀			
30	0	6 ^d 18'21"			6 ^d 29'54"			6 ^d 41'26"			6 ^d 52'55"			60	30
31	1	6 18 44	23		6 30 17	23		6 41 49	23		6 53 18	23		59	29
32	2	6 19 7	23		6 30 40	23		6 42 12	23		6 53 41	23		58	28
33	3	6 19 30	23		6 31 3	23		6 42 35	23		6 54 4	23		57	27
34	4	6 19 54	24		6 31 26	23		6 42 58	23		6 54 27	23		56	26
35	5	6 20 17	23		6 31 49	23		6 43 21	23		6 54 50	23		55	25
36	6	6 20 40	23		6 32 13	24		6 43 44	23		6 55 13	23		54	24
37	7	6 21 3	23		6 32 36	23		6 44 7	23		6 55 36	23		53	23
38	8	6 21 26	23		6 32 59	23		6 44 30	23		6 55 59	23		52	22
39	9	6 21 49	23		6 33 22	23		6 44 53	23		6 56 22	23		51	21
40	10	6 22 12	23		6 33 45	23		6 45 16	23		6 56 45	22		50	20
41	11	6 22 35	24		6 34 8	23		6 45 39	23		6 57 8	23		49	19
42	12	6 22 59	23		6 34 31	23		6 46 2	23		6 57 31	23		48	18
43	13	6 23 22	23		6 34 54	23		6 46 25	23		6 57 54	23		47	17
44	14	6 23 45	23		6 35 17	23		6 46 48	23		6 58 17	23		46	16
45	15	6 24 8	23		6 35 40	23		6 47 11	23		6 58 40	23		45	15
46	16	6 24 31	23		6 36 3	23		6 47 34	23		6 59 3	23		44	14
47	17	6 24 54	23		6 36 26	23		6 47 57	23		6 59 26	23		43	13
48	18	6 25 17	23		6 36 49	23		6 48 20	23		6 59 49	23		42	12
49	19	6 25 40	23		6 37 12	23		6 48 43	23		7 0 12	23		41	11
50	20	6 26 3	23		6 37 35	23		6 49 6	23		7 0 35	23		40	10
51	21	6 26 26	24		6 37 58	23		6 49 29	23		7 0 57	22		39	9
52	22	9 26 50	23		6 38 21	23		6 49 52	23		7 1 20	23		38	8
53	23	6 27 13	23		6 38 44	23		6 50 15	23		7 1 43	23		37	7
54	24	6 27 36	23		6 39 7	23		6 50 38	23		7 2 6	23		36	6
55	25	6 27 59	23		6 39 30	23		6 51 1	23		7 2 29	23		35	5
56	26	6 28 22	23		6 39 53	23		6 51 24	23		7 2 52	23		34	4
57	27	6 28 45	23		6 40 16	23		6 51 47	22		7 3 15	23		33	3
58	28	6 29 8	23		6 40 39	23		6 52 9	23		7 3 38	23		32	2
59	29	6 29 31	23		6 41 2	24		6 52 32	23		7 4 1	23		31	1
60	30	6 29 54	-		6 41 26	-		6 52 55	-		7 4 24	-		30	0
		13 degrez.			13 degrez.			12 degrez.			12 degrez.				
		mp & ☿			mp & ☿			mp & ☿			mp & ☿				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & μ 18 degrez.	Difference.	γ & μ 18 degrez.	Difference.	γ & μ 19 degrez.	Difference.	γ & μ 19 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	7 ^d 4' 24 ^h		7 ^d 15' 50 ^h		7 ^d 27' 15 ^h		7 ^d 38' 38 ^h		60	30
31	1	7 4 46	22	7 16 13	23	7 27 38	23	7 39 1	23	59	29
32	2	7 5 9	23	7 16 36	23	7 28 1	23	7 39 24	23	58	28
33	3	7 5 32	23	7 16 59	23	7 28 23	22	7 39 46	22	57	27
34	4	7 5 55	23	7 17 22	23	7 28 45	22	7 40 9	23	56	26
35	5	7 6 18	23	7 17 44	22	7 29 8	23	7 40 32	23	55	25
36	6	7 6 41	23	7 18 7	23	7 29 32	24	7 40 55	23	54	24
37	7	7 7 4	23	7 18 30	23	7 29 55	23	7 41 17	22	53	23
38	8	7 7 27	23	7 18 53	23	7 30 17	23	7 41 40	22	52	22
39	9	7 7 50	23	7 19 16	23	7 30 40	23	7 42 2	23	51	21
40	10	7 8 13	23	7 19 39	23	7 31 3	23	7 42 25	23	50	20
41	11	7 8 36	23	7 20 1	22	7 31 25	22	7 42 48	23	49	19
42	12	7 8 58	23	7 20 24	23	7 31 48	23	7 43 11	23	48	18
43	13	7 9 21	23	7 20 47	23	7 32 11	23	7 43 33	23	47	17
44	14	7 9 44	23	7 21 10	23	7 32 34	23	7 43 56	23	46	16
45	15	7 10 7	23	7 21 33	23	7 32 57	23	7 44 19	23	45	15
46	16	7 10 30	23	7 21 56	23	7 33 20	23	7 44 42	23	44	14
47	17	7 10 53	23	7 22 18	22	7 33 42	22	7 45 4	22	43	13
48	18	7 11 16	23	7 22 41	23	7 34 5	23	7 45 27	23	42	12
49	19	7 11 39	23	7 23 4	23	7 34 28	23	7 45 49	22	41	11
50	20	7 12 2	23	7 23 27	23	7 34 51	23	7 46 12	23	40	10
51	21	7 12 24	22	7 23 50	23	7 35 13	23	7 46 35	23	39	9
52	22	7 12 47	23	7 24 13	23	7 35 36	23	7 46 58	23	38	8
53	23	7 13 10	23	7 24 35	22	7 35 59	23	7 47 20	22	37	7
54	24	7 13 33	23	7 24 58	23	7 36 22	23	7 47 43	23	36	6
55	25	7 13 56	23	7 25 21	23	7 36 44	22	7 48 6	23	35	5
56	26	7 14 19	23	7 25 44	23	7 37 7	23	7 48 29	23	34	4
57	27	7 14 41	22	7 26 6	22	7 37 30	23	7 48 52	23	33	3
58	28	7 15 4	23	7 26 29	23	7 37 53	22	7 49 14	22	32	2
59	29	7 15 27	23	7 26 52	23	7 38 15	23	7 49 36	22	31	1
60	30	7 15 50	23	7 27 15	23	7 38 38	23	7 49 59	23	30	0
		11 degrez.		11 degrez.		10 degrez.		10 degrez.			
		ny &)(ny &)(ny &)(ny &)(

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & μ 20 degrez.	Difference.	γ & μ 20 degrez.	Difference.	γ & μ 21 degrez.	Difference.	γ & μ 21 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes
30	0	7 ^d 49'59"		8 ^d 1'19"		8 ^d 12' 36"		8 ^d 23' 52"		60	30
31	1	7 50 22	23	8 1 41	22	8 12 58	22	8 24 14	22	59	29
32	2	7 50 45	23	8 2 4	23	8 13 21	23	8 24 37	23	58	28
33	3	7 51 7	22	8 2 26	22	8 13 44	23	8 24 59	22	57	27
34	4	7 51 30	23	8 2 49	23	8 14 7	23	8 25 22	23	56	26
35	5	7 51 52	22	8 3 11	22	8 14 29	22	8 25 44	22	55	25
			23		23		23		23		
36	6	7 52 15	23	8 3 34	23	8 14 52	22	8 26 7	22	54	24
37	7	7 52 38	23	8 3 57	23	8 15 14	23	8 26 29	23	53	23
38	8	7 53 1	22	8 4 20	22	8 15 37	22	8 26 52	22	52	22
39	9	7 53 23	23	8 4 42	23	8 15 59	22	8 27 14	23	51	21
40	10	7 53 46	22	8 5 5	23	8 16 22	23	8 27 37	23	50	20
			22		22		22		22		
41	11	7 54 8	23	8 5 27	23	8 16 44	23	8 27 59	23	49	19
42	12	7 54 31	23	8 5 50	22	8 17 7	22	8 28 22	22	48	18
43	13	7 54 54	23	8 6 12	23	8 17 29	23	8 28 44	23	47	17
44	14	7 55 17	22	8 6 35	22	8 17 52	22	8 29 7	22	46	16
45	15	7 55 39	23	8 6 57	22	8 18 14	22	8 29 29	22	45	15
			23		23		23		23		
46	16	7 56 2	22	8 7 20	23	8 18 37	22	8 29 52	21	44	14
47	17	7 56 24	23	8 7 43	23	8 18 59	23	8 30 13	23	43	13
48	18	7 56 47	23	8 8 6	22	8 19 22	22	8 30 36	22	42	12
49	19	7 57 10	23	8 8 28	23	8 19 44	23	8 30 58	23	41	11
50	20	7 57 33	22	8 8 51	22	8 20 7	22	8 31 21	22	40	10
			22		22		22		22		
51	21	7 57 55	23	8 9 13	23	8 20 29	23	8 31 43	23	39	9
52	22	7 58 18	22	8 9 36	22	8 20 52	23	8 32 6	22	38	8
53	23	7 58 40	23	8 9 58	23	8 21 14	23	8 32 28	23	37	7
54	24	7 59 3	22	8 10 21	22	8 21 37	22	8 32 51	22	36	6
55	25	7 59 25	23	8 10 43	22	8 21 59	23	8 33 13	23	35	5
			23		23		23		23		
56	26	7 59 48	23	8 11 6	22	8 22 22	22	8 33 36	22	34	4
57	27	8 0 11	23	8 11 28	23	8 22 44	23	8 33 58	23	33	3
58	28	8 0 34	22	8 11 51	22	8 23 7	22	8 34 21	22	32	2
59	29	8 0 56	23	8 12 13	23	8 23 29	23	8 34 43	23	31	1
60	30	8 1 19		8 12 36		8 23 52		8 35 6		50	0
		9 degrez.		9 degrez.		8 degrez.		8 degrez.			
		μ & γ		μ & γ		μ & γ		μ & γ			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	7 & 22		Difference.	7 & 22		Difference.	7 & 22		Difference.	7 & 22		Difference.	Minutes.	Minutes.
		22 degrez.			22 degrez.			23 degrez.			23 degrez.				
30	0	8 ^d 35' 6"		22	8 ^d 46' 17"		22	8 ^d 57' 27"		22	9 ^d 8' 34"		22	60	30
31	1	8 35 28		22	8 46 39		23	8 57 49		22	9 8 56		22	59	29
32	2	8 35 50		22	8 47 2		22	8 58 11		22	9 9 18		22	58	28
33	3	8 36 12		23	8 47 24		22	8 58 33		23	9 9 40		23	57	27
34	4	8 36 35		22	8 47 46		22	8 58 56		22	9 10 3		22	56	26
35	5	8 36 57		23	8 48 8		23	8 59 18		22	9 10 25		22	55	25
36	6	8 37 20		22	8 48 31		23	8 59 40		23	9 10 47		22	54	24
37	7	8 37 42		23	8 48 54		22	9 0 2		22	9 11 9		22	53	23
38	8	8 38 5		22	8 49 16		22	9 0 25		22	9 11 31		22	52	22
39	9	8 38 27		22	8 49 38		22	9 0 47		22	9 11 53		22	51	21
40	10	8 38 50		22	8 50 0		22	9 1 9		23	9 12 16		22	50	20
41	11	8 39 12		22	8 50 22		23	9 1 31		23	9 12 38		22	49	19
42	12	8 39 34		22	8 50 45		22	9 1 54		22	9 13 0		22	48	18
43	13	8 39 56		23	8 51 7		23	9 2 16		22	9 13 22		22	47	17
44	14	8 40 19		22	8 51 30		22	9 2 38		22	9 13 45		23	46	16
45	15	8 40 41		23	8 51 52		22	9 3 0		23	9 14 7		22	45	15
46	16	8 41 4		22	8 52 14		22	9 3 23		22	9 14 29		22	44	14
47	17	8 41 26		23	8 52 36		23	9 3 46		22	9 14 51		22	43	13
48	18	8 41 49		23	8 52 59		22	9 4 8		22	9 15 13		22	42	12
49	19	8 42 12		22	8 53 21		23	9 4 30		22	9 15 35		22	41	11
50	20	8 42 34		22	8 53 44		22	9 4 52		22	9 15 57		22	40	10
51	21	8 42 56		22	8 54 6		22	9 5 14		22	9 16 19		23	39	9
52	22	8 43 18		22	8 54 28		22	9 5 36		22	9 16 42		22	38	8
53	23	8 43 40		23	8 54 50		23	9 5 58		23	9 17 4		22	37	7
54	24	8 44 3		22	8 55 13		22	9 6 21		22	9 17 26		22	36	6
55	25	8 44 25		23	8 55 35		22	9 6 43		22	9 17 48		22	35	5
56	26	8 44 48		22	8 55 57		22	9 7 5		22	9 18 10		22	34	4
57	27	8 45 10		22	8 56 19		23	9 7 27		22	9 18 32		23	33	3
58	28	8 45 32		22	8 56 42		22	9 7 49		22	9 18 55		22	32	2
59	29	8 45 54		23	8 57 4		22	9 8 11		23	9 19 17		22	31	1
60	30	8 46 17			8 57 27		23	9 8 34			9 19 39		22	30	0
		7 degrez.			7 degrez.			6 degrez.			6 degrez.				
		mp &)			mp &)			mp &)			mp &)				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & π	Difference.	γ & π	Difference.	γ & π	Difference.	γ & π	Difference.	Minutes.	Minutes.
		24 degrez.		24 degrez.		25 degrez.		25 degrez.			
30	0	9 ^d 19'39"	22	9 ^d 30'42'	22	9 ^d 41'43"	21	9 ^d 52'41"	22	60	30
31	1	9 20 1	22	9 31 4	22	9 42 4	22	9 53 3	22	59	29
32	2	9 20 23	22	9 31 26	22	9 42 26	22	9 53 25	22	58	28
33	3	9 20 45	22	9 31 48	22	9 42 48	22	9 53 47	21	57	27
34	4	9 21 7	22	9 32 10	22	9 43 10	22	9 54 8	22	56	26
35	5	9 21 29	22	9 32 32	22	9 43 32	22	9 54 30	22	55	25
36	6	9 21 52	22	9 32 54	22	9 43 54	22	9 54 52	22	54	24
37	7	9 22 14	22	9 33 16	22	9 44 16	22	9 55 14	22	53	23
38	8	9 22 36	22	9 33 38	22	9 44 38	22	9 55 36	22	52	22
39	9	9 22 58	22	9 34 0	22	9 45 0	22	9 55 58	21	51	21
40	10	9 23 20	22	9 34 22	22	9 45 22	22	9 56 19	22	50	20
41	11	9 23 42	22	9 34 44	22	9 45 44	22	9 56 41	22	49	19
42	12	9 24 4	22	9 35 6	22	9 46 6	22	9 57 3	22	48	18
43	13	9 24 26	23	9 35 28	22	9 46 28	22	9 57 25	22	47	17
44	14	9 24 49	22	9 35 50	22	9 46 50	22	9 57 47	22	46	16
45	15	9 25 11	22	9 36 12	23	9 47 12	22	9 58 9	22	45	15
46	16	9 25 33	22	9 36 35	22	9 47 34	22	9 58 31	22	44	14
47	17	9 25 55	22	9 36 57	22	9 47 56	22	9 58 53	22	43	13
48	18	9 26 17	22	9 37 19	22	9 48 18	22	9 59 15	22	42	12
49	19	9 26 39	22	9 37 41	22	9 48 40	22	9 59 37	21	41	11
50	20	9 27 1	22	9 38 3	22	9 49 2	22	9 59 58	22	40	10
51	21	9 27 23	22	9 38 25	22	9 49 24	22	10 0 20	22	39	9
52	22	9 27 45	22	9 38 47	22	9 49 46	21	10 0 42	22	38	8
53	23	9 28 7	22	9 39 9	22	9 50 7	22	10 1 4	22	37	7
54	24	9 28 29	22	9 39 31	22	9 50 29	22	10 1 26	22	36	6
55	25	9 28 51	23	9 39 53	22	9 50 51	22	10 1 48	22	35	5
56	26	9 29 14	22	9 40 15	22	9 51 13	22	10 2 9	22	34	4
57	27	9 29 36	22	9 40 37	22	9 51 35	22	10 2 31	22	33	3
58	28	9 29 58	22	9 40 59	22	9 51 57	22	10 2 53	22	32	2
59	29	9 30 20	22	9 41 21	22	9 52 19	22	10 3 15	22	31	1
60	30	9 30 42		9 41 43		9 52 41		10 3 37		30	0
		5 degrez.		5 degrez.		4 degrez.		4 degrez.			
		π & γ		π & γ		π & γ		π & γ			

T A B L E S.

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	γ & μ	Difference.	γ & μ	Difference.	γ & μ	Difference.	γ & μ	Difference.	Minutes.	Minutes.
		26 degrez.		26 degrez.		27 degrez.		27 degrez.			
30	0	10 ^d 3' 37"		10 ^d 14' 30"		10 ^d 25' 21"		10 ^d 36' 10"		60	30
31	1	10 3 58	21	10 14 52	22	10 25 43	22	10 36 31	21	59	29
32	2	10 4 20	22	10 15 14	22	10 26 5	22	10 36 53	22	58	28
33	3	10 4 42	22	10 15 35	21	10 26 26	21	10 37 14	21	57	27
34	4	10 5 4	22	10 15 57	22	10 26 48	22	10 37 36	22	56	26
35	5	10 5 26	22	10 16 19	22	10 27 9	21	10 37 58	22	55	25
			22		22		22		21		
36	6	10 5 48	21	10 16 41	21	10 27 31	22	10 38 19	21	54	24
37	7	10 6 9	22	10 17 2	22	10 27 53	22	10 38 40	22	53	23
38	8	10 6 31	22	10 17 24	22	10 28 15	21	10 39 2	22	52	22
39	9	10 6 53	22	10 17 46	22	10 28 36	22	10 39 24	22	51	21
40	10	10 7 15	21	10 18 8	21	10 28 58	22	10 39 46	22	50	20
			21		21		22		22		
41	11	10 7 36	22	10 18 29	22	10 29 20	21	10 40 8	21	49	19
42	12	10 7 58	22	10 18 51	22	10 29 41	22	10 40 29	21	48	18
43	13	10 8 20	22	10 19 13	22	10 30 3	22	10 40 50	22	47	17
44	14	10 8 42	21	10 19 35	22	10 30 24	22	10 41 12	22	46	16
45	15	10 9 3	22	10 19 57	21	10 30 46	22	10 41 34	21	45	15
			22		21		22		21		
46	16	10 9 25	22	10 20 18	21	10 31 8	22	10 41 55	21	44	14
47	17	10 9 47	22	10 20 39	22	10 31 30	21	10 42 16	22	43	13
48	18	10 10 9	22	10 21 1	22	10 31 51	21	10 42 38	22	42	12
49	19	10 10 31	22	10 21 23	22	10 32 12	21	10 43 0	21	41	11
50	20	10 10 53	21	10 21 45	21	10 32 34	22	10 43 21	21	40	10
			21		21		21		21		
51	21	10 11 14	22	10 22 6	22	10 32 55	22	10 43 42	22	39	9
52	22	10 11 36	22	10 22 28	21	10 33 17	21	10 44 4	21	38	8
53	23	10 11 58	22	10 22 49	22	10 33 38	22	10 44 25	22	37	7
54	24	10 12 20	21	10 23 11	22	10 34 0	22	10 44 47	21	36	6
55	25	10 12 41	22	10 23 33	22	10 34 22	22	10 45 8	22	35	5
			22		22		22		22		
56	26	10 13 3	22	10 23 55	21	10 34 44	21	10 45 30	22	34	4
57	27	10 13 25	22	10 24 16	22	10 35 5	22	10 45 52	21	33	3
58	28	10 13 47	21	10 24 38	21	10 35 27	21	10 46 13	21	32	2
59	29	10 14 8	22	10 24 59	22	10 35 48	22	10 46 34	22	31	1
60	30	10 14 30		10 25 21		10 36 10		10 46 56		30	0
		3 degrez.		3 degrez.		2 degrez.		2 degrez.			
		$m\gamma$ & μ		$m\gamma$ & μ		$m\gamma$ & μ		$m\gamma$ & μ			

T A B L E S
DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		Minutes.		Minutes.		Minutes.		Minutes.		Minutes.	
		γ & ☿		Difference.		γ & ☿		Difference.		γ & ☿	
		28 degrez.				28 degrez.				29 degrez.	
30	0	10 ^d 46'56"	21	10 ^d 57'39"	21	11 ^d 8'20"	21	11 ^d 18'58"	21	60	30
31	1	10 47 17	21	10 58 0	21	11 8 41	21	11 19 19	21	59	29
32	2	10 47 38	21	10 58 22	22	11 9 3	22	11 19 40	21	58	28
33	3	10 48 0	22	10 58 43	21	11 9 24	21	11 20 1	21	57	27
34	4	10 48 22	22	10 59 5	22	11 9 45	21	11 20 23	22	56	26
35	5	10 48 43	21	10 59 26	21	11 10 6	21	11 20 44	21	55	25
36	6	10 49 5	22	10 59 48	22	11 10 28	22	11 21 5	21	54	24
37	7	10 49 26	21	11 0 9	21	11 10 49	21	11 21 26	22	53	23
38	8	10 49 48	21	11 0 30	21	11 11 10	21	11 21 48	21	52	22
39	9	10 50 9	22	11 0 51	22	11 11 31	22	11 22 9	21	51	21
40	10	10 50 31	21	11 1 13	22	11 11 53	22	11 22 30	21	50	20
41	11	10 50 52	22	11 1 34	21	11 12 14	21	11 22 51	21	49	19
42	12	10 51 14	21	11 1 56	22	11 12 36	21	11 23 12	21	48	18
43	13	10 51 35	22	11 2 17	22	11 12 57	21	11 23 33	22	47	17
44	14	10 51 57	21	11 2 39	21	11 13 18	21	11 23 55	21	46	16
45	15	10 52 18	21	11 3 0	21	11 13 39	22	11 24 16	21	45	15
46	16	10 52 39	21	11 3 21	21	11 14 1	21	11 24 37	21	44	14
47	17	10 53 0	22	11 3 42	22	11 14 22	21	11 24 58	22	43	13
48	18	10 53 22	21	11 4 4	21	11 14 43	21	11 25 20	21	42	12
49	19	10 53 43	22	11 4 25	22	11 15 4	22	11 25 41	21	41	11
50	20	10 54 5	21	11 4 47	21	11 15 26	21	11 26 2	21	40	10
51	21	10 54 26	22	11 5 8	21	11 15 47	21	11 26 23	21	39	9
52	22	10 54 48	21	11 5 29	21	11 16 8	21	11 26 44	21	38	8
53	23	10 55 9	22	11 5 50	22	11 16 29	22	11 27 5	21	37	7
54	24	10 55 31	21	11 6 12	21	11 16 51	21	11 27 26	21	36	6
55	25	10 55 52	22	11 6 33	21	11 17 12	21	11 27 47	22	35	5
56	26	10 56 14	22	11 6 55	21	11 17 33	21	11 28 9	21	34	4
57	27	10 56 35	21	11 7 16	21	11 17 54	22	11 28 30	21	33	3
58	28	10 56 56	21	11 7 37	21	11 18 16	21	11 28 51	21	32	2
59	29	10 57 17	22	11 7 58	21	11 18 37	21	11 29 12	21	31	1
60	30	10 57 39		11 8 20	22	11 18 58		11 29 33		30	0
		1 degré.		1 degré.		0 degré.		0 degré.			
		m & ☿		m & ☿		m & ☿		m & ☿			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m.	Difference.	8 & m.	Difference.	8 & m.	Difference.	8 & m.	Difference.	Minutes.	Minutes.
		30 degrez.		30 degrez.		1 degrez.		1 degrez.		60	30
30	0	II ^d 29' 33"	21	II ^d 40' 6"	21	II ^d 50' 35"	21	I 2 ^d 1' 2"	21	59	29
31	1	II 29 54	22	II 40 27	21	II 50 56	21	I 2 1 23	21	58	28
32	2	II 30 16	21	II 40 48	21	II 51 17	21	I 2 1 44	21	57	27
33	3	II 30 37	21	II 41 9	21	II 51 38	21	I 2 2 5	21	56	26
34	4	II 30 58	21	II 41 30	21	II 51 59	21	I 2 2 26	21	55	25
35	5	II 31 19	21	II 41 51	21	II 52 20	21	I 2 2 46	20	54	24
36	6	II 31 40	21	II 42 12	20	II 52 41	21	I 2 3 7	21	53	23
37	7	II 32 1	21	II 42 32	22	II 53 2	21	I 2 3 28	21	52	22
38	8	II 32 22	21	II 42 54	21	II 53 23	21	I 2 3 49	21	51	21
39	9	II 32 43	21	II 43 15	21	II 53 44	21	I 2 4 10	20	50	20
40	10	II 33 4	21	II 43 36	21	II 54 5	21	I 2 4 30	21	49	19
41	11	II 33 25	22	II 43 57	21	II 54 26	20	I 2 4 51	21	48	18
42	12	II 33 47	21	II 44 18	21	II 54 46	21	I 2 5 12	21	47	17
43	13	II 34 8	21	II 44 39	21	II 55 7	21	I 2 5 33	21	46	16
44	14	II 34 29	21	II 45 0	21	II 55 28	21	I 2 5 54	21	45	15
45	15	II 34 50	21	II 45 21	21	II 55 49	21	I 2 6 15	20	44	14
46	16	II 35 11	21	II 45 42	21	II 56 10	21	I 2 6 35	21	43	13
47	17	II 35 32	21	II 46 3	21	II 56 31	21	I 2 6 56	21	42	12
48	18	II 35 53	21	II 46 24	21	II 56 52	21	I 2 7 17	20	41	11
49	19	II 36 14	21	II 46 45	21	II 57 13	21	I 2 7 37	21	40	10
50	20	II 36 35	21	II 47 6	21	II 57 34	21	I 2 7 53	21	39	9
51	21	II 36 56	21	II 47 27	21	II 57 55	20	I 2 8 19	21	38	8
52	22	II 37 17	21	II 47 48	21	II 58 15	21	I 2 8 40	20	37	7
53	23	II 37 38	22	II 48 9	21	II 58 36	21	I 2 9 0	21	36	6
54	24	II 38 0	21	II 48 30	21	II 58 57	21	I 2 9 21	21	35	5
55	25	II 38 21	21	II 48 51	21	II 59 18	21	I 2 9 42	21	34	4
56	26	II 38 42	21	II 49 12	21	II 59 39	21	I 2 10 3	20	33	3
57	27	II 39 3	21	II 49 33	21	I 2 0 0	20	I 2 10 23	21	32	2
58	28	II 39 24	21	II 49 54	21	I 2 0 20	21	I 2 10 44	21	31	1
59	29	II 39 45	21	II 50 15	20	I 2 0 41	21	I 2 11 5	21	30	0
60	30	II 40 6		II 50 35		I 2 1 2		I 2 11 26			
		29 degrez.		29 degrez.		28 d grez.		28 degrez.			
		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		8 & ♍		Difference.	8 & ♍		Difference.	8 & ♍		Difference.	8 & ♍		Difference.	Minutes.	Minutes
		2 degrez.			2 degrez.			3 degrez.			3 degrez.				
30	0	12 ^d 11'26"		20	12 ^d 21'47"		20	12 ^d 32'5"		20	12 ^d 42'19"		20	60	30
31	1	12 11 46	21		12 22 7	21		12 32 25	21		12 42 39	21		59	29
32	2	12 12 7	21		12 22 28	21		12 32 46	21		12 43 0	21		58	28
33	3	12 12 28	21		12 22 48	21		12 33 6	21		12 43 20	21		57	27
34	4	12 12 49	21		12 23 9	21		12 33 27	21		12 43 41	21		56	26
35	5	12 13 9	20		12 23 30	21		12 33 47	20		12 44 1	20		55	25
			21			21			21			21			
36	6	12 13 30	21		12 23 51	20		12 34 8	20		12 44 22	20		54	24
37	7	12 13 51	21		12 24 11	21		12 34 28	21		12 44 42	21		53	23
38	8	12 14 12	20		12 24 32	20		12 34 49	20		12 45 3	21		52	22
39	9	12 14 32	21		12 24 52	21		12 35 9	21		12 45 23	20		51	21
40	10	12 14 53	21		12 25 13	20		12 35 30	21		12 45 43	20		50	20
			21			20			21			20			
41	11	12 15 14	21		12 25 33	21		12 35 51	20		12 46 3	21		49	19
42	12	12 15 35	20		12 25 54	20		12 36 11	20		12 46 24	20		48	18
43	13	12 15 55	21		12 26 14	21		12 36 31	21		12 46 44	21		47	17
44	14	12 16 16	20		12 26 35	21		12 36 52	21		12 47 5	20		46	16
45	15	12 16 36	21		12 26 56	21		12 37 12	20		12 47 25	20		45	15
			21			21			21			21			
46	16	12 16 57	21		12 27 17	20		12 37 33	20		12 47 46	20		44	14
47	17	12 17 18	21		12 27 37	21		12 37 53	21		12 48 6	21		43	13
48	18	12 17 39	20		12 27 58	21		12 38 14	20		12 48 27	20		42	12
49	19	12 17 59	21		12 28 18	20		12 38 34	21		12 48 47	20		41	11
50	20	12 18 20	21		12 28 39	21		12 38 55	21		12 49 7	20		40	10
			21			20			20			20			
51	21	12 18 41	21		12 28 59	21		12 39 15	21		12 49 27	21		39	9
52	22	12 19 2	21		12 29 20	21		12 39 36	20		12 49 48	20		38	8
53	23	12 19 22	21		12 29 40	20		12 39 56	21		12 50 8	21		37	7
54	24	12 19 43	20		12 30 1	21		12 40 17	21		12 50 29	19		36	6
55	25	12 20 3	21		12 30 21	20		12 40 37	20		12 50 40	21		35	5
			21			21			20			21			
56	26	12 20 24	20		12 30 42	20		12 40 57	20		12 51 9	20		34	4
57	27	12 20 44	21		12 31 2	21		12 41 17	21		12 51 29	19		33	3
58	28	12 21 5	21		12 31 23	21		12 41 38	20		12 51 50	20		32	2
59	29	12 21 26	21		12 31 44	21		12 41 58	21		12 52 10	21		31	1
60	30	12 21 47			12 32 5			12 42 19			12 52 31			30	0
		27 degrez.			27 degrez.			26 degrez.			26 degrez.				
		♌ & ♍			♌ & ♍			♌ & ♍			♌ & ♍				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m	Difference.	8 & m	Difference.	8 & m	Difference.	8 & m	Difference.	Minutes.	Minutes.
		4 degrez.		4 degrez.		5 degrez.		5 degrez.			
30	0	12 ^d 52'31"		13 ^d 2'39		13 ^d 12'44		13 ^d 22'46"		60	30
31	1	12 52 51	20	13 2 59	20	13 13 4	20	13 23 6	20	59	29
32	2	12 53 11	20	13 3 20	21	13 13 25	21	13 23 26	20	58	28
33	3	12 53 31	20	13 3 40	20	13 13 45	20	13 23 46	20	57	27
34	4	12 53 52	21	13 4 0	20	13 14 5	20	13 24 6	20	56	26
35	5	12 54 12	20	13 4 20	20	13 14 25	20	13 24 26	20	55	25
			21		20		20		20		
36	6	12 54 33	20	13 4 40	20	13 14 45	20	13 24 46	20	54	24
37	7	12 54 53	20	13 5 0	21	13 15 5	20	13 25 6	20	53	23
38	8	12 55 13	20	13 5 21	20	13 15 25	20	13 25 26	20	52	22
39	9	12 55 33	21	13 5 41	20	13 15 45	20	13 25 46	20	51	21
40	10	12 55 54	20	13 6 1	20	13 16 5	20	13 26 6	20	50	20
			20		20		20		20		
41	11	12 56 14	21	13 6 21	21	13 16 25	20	13 26 26	20	49	19
42	12	12 56 35	20	13 6 42	20	13 16 45	20	13 26 46	20	48	18
43	13	12 56 55	20	13 7 2	20	13 17 5	21	13 27 6	20	47	17
44	14	12 57 15	20	13 7 22	20	13 17 26	20	13 27 26	20	46	16
45	15	12 57 35	20	13 7 42	20	13 17 46	20	13 27 46	20	45	15
			21		21		20		20		
46	16	12 57 56	20	13 8 3	20	13 18 6	20	13 28 6	20	44	14
47	17	12 58 16	20	13 8 23	20	13 18 26	20	13 28 26	20	43	13
48	18	12 58 36	20	13 8 43	20	13 18 46	20	13 28 46	20	42	12
49	19	12 58 56	21	13 9 3	20	13 19 6	20	13 29 6	20	41	11
50	20	12 59 17	20	13 9 23	20	13 19 26	20	13 29 26	20	40	10
			20		20		20		20		
51	21	12 59 37	20	13 9 43	20	13 19 46	20	13 29 46	19	39	9
52	22	12 59 57	20	13 10 3	20	13 20 6	20	13 30 5	20	38	8
53	23	13 0 17	21	13 10 23	21	13 20 26	20	13 30 25	20	37	7
54	24	13 0 38	20	13 10 44	20	13 20 46	20	13 30 45	20	36	6
55	25	13 0 58	20	13 11 4	20	13 21 6	20	13 31 5	20	35	5
			20		20		20		20		
56	26	13 1 18	20	13 11 24	20	13 21 26	20	13 31 25	20	34	4
57	27	13 1 38	21	13 11 44	20	13 21 46	20	13 31 45	20	33	3
58	28	13 1 59	20	13 12 4	20	13 22 6	20	13 32 5	20	32	2
59	29	13 2 19	20	13 12 24	20	13 22 26	20	13 32 25	20	31	1
60	30	13 2 39	20	13 12 44	20	13 22 46	20	13 32 45	20	30	0
		25 degrez.		25 degrez.		24 degrez.		24 degrez.			
		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m 6 degrez.	Difference.	8 & m 6 degrez.	Difference.	8 & m 7 degrez.	Difference.	8 & m 7 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes
30	0	13 ^d 32'45"	20	13 ^d 42'40"	20	13 ^d 52'32"	19	14 ^d 2'20"	19	60	30
31	1	13 33 5	20	13 43 0	20	13 52 51	20	14 2 39	20	59	29
32	2	13 33 25	19	13 43 20	19	13 53 11	19	14 2 59	19	58	28
33	3	13 33 44	20	13 43 39	20	13 53 30	20	14 3 18	20	57	27
34	4	13 34 4	20	13 43 59	20	13 53 50	20	14 3 38	19	56	26
35	5	13 34 24	20	13 44 19	20	13 54 10	20	14 3 57	20	55	25
36	6	13 34 44	20	13 44 39	20	13 54 30	19	14 4 17	19	54	24
37	7	13 35 4	19	13 44 59	19	13 54 49	20	14 4 36	20	53	23
38	8	13 35 23	20	13 45 18	20	13 55 9	19	14 4 56	20	52	22
39	9	13 35 43	20	13 45 38	20	13 55 18	20	14 5 15	19	51	21
40	10	13 36 3	19	13 45 58	20	13 55 48	19	14 5 35	20	50	20
41	11	13 36 22	21	13 46 18	19	13 56 7	20	14 5 54	20	49	19
42	12	13 36 43	20	13 46 37	20	13 56 27	20	14 6 14	19	48	18
43	13	13 37 3	20	13 46 57	20	13 56 47	20	14 6 33	20	47	17
44	14	13 37 23	20	13 47 17	19	13 57 7	19	14 6 53	19	46	16
45	15	13 37 43	20	13 47 36	20	13 57 26	20	14 7 12	20	45	15
46	16	13 38 3	20	13 47 56	20	13 57 46	19	14 7 32	19	44	14
47	17	13 38 23	19	13 48 16	19	13 58 5	20	14 7 51	20	43	13
48	18	13 38 42	20	13 48 56	20	13 58 25	19	14 8 11	19	42	12
49	19	13 39 2	20	13 48 55	20	13 58 44	20	14 8 30	20	41	11
50	20	13 39 22	20	13 49 15	19	13 59 4	20	14 8 50	19	40	10
51	21	13 39 42	20	13 49 34	20	13 59 24	20	14 9 9	20	39	9
52	22	13 40 2	20	13 49 54	20	13 59 44	19	14 9 29	19	38	8
53	23	13 40 22	19	13 50 14	20	14 0 3	20	14 9 48	20	37	7
54	24	13 40 41	20	13 50 34	19	14 0 23	19	14 10 8	20	36	6
55	25	13 41 1	20	13 50 53	20	14 0 42	20	14 10 28	19	35	5
56	26	13 41 21	20	13 51 13	20	14 1 2	19	14 10 47	19	34	4
57	27	13 41 41	19	13 51 33	19	14 1 21	20	14 11 6	20	33	3
58	28	13 42 0	20	13 51 52	20	14 1 41	19	14 11 26	19	32	2
59	29	13 42 20	20	13 52 12	20	14 2 0	20	14 11 45	20	31	1
60	30	13 42 40		13 52 32		14 2 20		14 12 5		30	0
		23 degrez.		23 degrez.		22 degré.		22 degré.			
		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m 8 degrez.	Difference.	8 & m 8 degrez.	Difference.	8 & m 9 degrez.	Difference.	8 & m 9 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	14 ^d 12' 5"	19	14 ^d 21' 46"	19	14 ^d 31' 24"	19	14 ^d 40' 58"	19	60	30
31	1	14 12 24	20	14 22 5	19	14 31 43	19	14 41 17	19	59	29
32	2	14 12 44	19	14 22 24	19	14 32 2	19	14 41 36	19	58	28
33	3	14 13 3	20	14 22 43	20	14 32 21	19	14 41 55	19	57	27
34	4	14 13 23	19	14 23 3	19	14 32 40	19	14 42 14	19	56	26
35	5	14 13 42	19	14 23 22	20	14 32 59	19	14 42 33	19	55	25
36	6	14 14 1	19	14 23 42	19	14 33 19	19	14 42 52	19	54	24
37	7	14 14 20	20	14 24 1	19	14 33 38	19	14 43 11	19	53	23
38	8	14 14 40	20	14 24 20	19	14 33 57	19	14 43 30	19	52	22
39	9	14 15 0	19	14 24 39	20	14 34 16	19	14 43 49	19	51	21
40	10	14 15 19	19	14 24 59	19	14 34 35	19	14 44 8	19	50	20
41	11	14 15 38	20	14 25 18	20	14 34 54	20	14 44 27	19	49	19
42	12	14 15 58	19	14 25 38	19	14 35 14	19	14 44 46	19	48	18
43	13	14 16 17	19	14 25 57	19	14 35 33	19	14 45 5	19	47	17
44	14	14 16 36	19	14 26 16	19	14 35 52	19	14 45 24	19	46	16
45	15	14 16 55	20	14 26 35	20	14 36 11	19	14 45 43	19	45	15
46	16	14 17 15	19	14 26 55	19	14 36 30	19	14 46 2	19	44	14
47	17	14 17 34	20	14 27 14	19	14 36 49	20	14 46 21	19	43	13
48	18	14 17 54	19	14 27 33	19	14 37 9	19	14 46 40	19	42	12
49	19	14 18 13	20	14 27 52	20	14 37 28	19	14 46 59	19	41	11
50	20	14 18 33	19	14 28 12	19	14 37 47	19	14 47 18	19	40	10
51	21	14 18 52	19	14 28 31	19	14 38 6	19	14 47 37	19	39	9
52	22	14 19 11	19	14 28 50	19	14 38 25	19	14 47 56	19	38	8
53	23	14 19 30	20	14 29 9	19	14 38 44	19	14 48 15	19	37	7
54	24	14 19 50	20	14 29 28	19	14 39 3	19	14 48 34	19	36	6
55	25	14 20 9	20	14 29 47	19	14 39 22	19	14 48 53	19	35	5
56	26	14 20 29	19	14 30 7	20	14 39 41	19	14 49 12	19	34	4
57	27	14 20 48	19	14 30 26	19	14 40 0	20	14 49 31	19	33	3
58	28	14 21 7	19	14 30 45	19	14 40 20	19	14 49 50	19	32	2
59	29	14 21 26	20	14 31 4	20	14 40 39	19	14 50 9	19	31	1
60	30	14 21 46		14 31 24		14 40 58		14 50 28		30	0
		21. degrez		21 degrez.		20 d grez.		20 degrez.			
		8 & ∞		8 & ∞		8 & ∞		8 & ∞			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	Minutes.	Minutes.
		10 degrez.			10 degrez.			11 degrez.			11 degrez.				
30	0	14 ^d 50'28"			14 ^d 59'55"		19	15 ^d 9'17"		19	15 ^d 18'36"		18	60	30
31	1	14 50 47	19		15 0 14	18	19	15 9 36	19		15 18 54	19	19	59	29
32	2	14 51 6	19		15 0 32	19	18	15 9 55	19		15 19 13	18	18	58	28
33	3	14 51 25	19		15 0 51	19	19	15 10 13	18		15 19 31	19	19	57	27
34	4	14 51 44	19		15 1 10	18	19	15 10 32	19		15 19 50	19	19	56	26
35	5	14 52 3	19		15 1 28	19	18	15 10 51	19		15 20 9	19	19	55	25
36	6	14 52 22	19		15 1 47	19	19	15 11 9	18		15 20 28	19	19	54	24
37	7	14 52 41	19		15 2 6	19	19	15 11 28	19		15 20 46	18	18	53	23
38	8	14 52 59	18		15 2 25	19	19	15 11 47	19		15 21 5	19	19	52	22
39	9	14 53 18	19		15 2 44	19	18	15 12 5	19		15 21 23	18	18	51	21
40	10	14 53 37	19		15 3 3	19	19	15 12 24	19		15 21 42	19	19	50	20
41	11	14 53 56	19		15 3 21	18	18	15 12 42	18		15 22 0	18	18	49	19
42	12	14 54 15	19		15 3 40	19	19	15 13 1	19		15 22 19	19	19	48	18
43	13	14 54 34	19		15 3 59	19	19	15 13 20	19		15 22 37	18	18	47	17
44	14	14 54 53	19		15 4 18	19	19	15 13 39	19		15 22 56	19	19	46	16
4	15	14 55 12	19		15 4 36	18	18	15 13 57	18		15 23 14	18	18	45	15
46	16	14 55 31	19		15 4 55	19	19	15 14 16	19		15 23 33	19	19	44	14
47	17	14 55 50	19		15 5 14	18	18	15 14 34	18		15 23 51	19	19	43	13
48	18	14 56 8	18		15 5 33	19	19	15 14 53	19		15 24 10	18	18	42	12
49	19	14 56 27	19		15 5 51	19	19	15 15 11	18		15 24 28	19	19	41	11
50	20	14 56 46	19		15 6 10	19	19	15 15 30	19		15 24 47	19	19	40	10
51	21	14 57 5	19		15 6 29	18	18	15 15 49	19		15 25 5	18	18	39	9
52	22	14 57 24	19		15 6 48	19	19	15 16 8	18		15 25 24	19	19	38	8
53	23	14 57 43	19		15 7 6	19	19	15 16 26	19		15 25 42	18	18	37	7
54	24	14 58 2	19		15 7 25	18	18	15 16 45	19		15 26 1	19	19	36	6
55	25	14 58 21	19		15 7 43	19	19	15 17 3	18		15 26 19	18	18	35	5
56	26	14 58 39	18		15 8 2	19	19	15 17 22	19		15 26 37	18	18	34	4
57	27	14 58 58	19		15 8 21	19	19	15 17 40	19		15 26 55	19	19	33	3
58	28	14 59 17	19		15 8 40	18	18	15 17 59	18		15 27 14	19	19	32	2
59	29	14 59 36	19		15 8 58	19	19	15 18 17	19		15 27 32	18	18	31	1
60	30	14 59 55			15 9 17			15 18 36			15 27 51	19	19	30	0
		19 degrez.			19 degrez.			18 degrez.			18 degrez.				
		Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	Minutes.	Minutes.
		12 degrez.			12 degrez.			13 degrez.			13 degrez.				
30	0	15 ^d 27' 51 ^h		18	15 ^d 37' 2 ^h	18	15 ^d 46' 9 ^h	18	15 ^d 55' 12 ^h	18	60	30			
31	1	15 28 9		19	15 37 20	19	15 46 27	18	15 55 30	19	59	29			
32	2	15 28 28		18	15 37 39	18	15 46 45	18	15 55 49	18	58	28			
33	3	15 28 46		19	15 37 57	18	15 47 3	19	15 56 7	18	57	27			
34	4	15 29 5		18	15 38 15	18	15 47 22	18	15 56 25	18	56	26			
35	5	15 29 23		19	15 38 33	19	15 47 40	18	15 56 42	19	55	25			
36	6	15 29 42		18	15 38 52	18	15 47 58	18	15 57 1	18	54	24			
37	7	15 30 0		19	15 39 10	19	15 48 16	19	15 57 19	18	53	23			
38	8	15 30 19		18	15 39 29	18	15 48 35	18	15 57 37	18	52	22			
39	9	15 30 37		18	15 39 47	18	15 48 53	18	15 57 55	18	51	21			
40	10	15 30 55		18	15 40 5	18	15 49 11	18	15 58 13	18	50	20			
41	11	15 31 13		19	15 40 23	19	15 49 29	18	15 58 31	18	49	19			
42	12	15 31 32		19	15 40 42	18	15 49 47	18	15 58 49	18	48	18			
43	13	15 31 51		18	15 41 0	18	15 50 5	18	15 59 7	18	47	17			
44	14	15 32 9		18	15 41 18	18	15 50 23	18	15 59 25	18	46	16			
45	15	15 32 27		19	15 41 36	19	15 50 41	18	15 59 43	17	45	15			
46	16	15 32 46		18	15 41 55	18	15 51 0	19	16 0 0	18	44	14			
47	17	15 33 4		19	15 42 13	18	15 51 18	19	16 0 18	18	43	13			
48	18	15 33 23		18	15 42 31	18	15 51 37	18	16 0 36	18	42	12			
49	19	15 33 41		18	15 42 49	18	15 51 55	18	16 0 54	18	41	11			
50	20	15 33 59		18	15 43 7	18	15 52 13	18	16 1 12	18	40	10			
51	21	15 34 17		19	15 43 25	19	15 52 31	18	16 1 30	18	39	9			
52	22	15 34 36		18	15 43 44	18	15 52 48	19	16 1 48	18	38	8			
53	23	15 34 54		18	15 44 2	18	15 53 6	18	16 2 6	18	37	7			
54	24	15 35 12		18	15 44 20	18	15 53 24	18	16 2 24	18	36	6			
55	25	15 35 30		19	15 44 38	19	15 53 42	18	16 2 42	18	35	5			
56	26	15 35 49		18	15 44 57	18	15 54 0	18	16 3 0	18	34	4			
57	27	15 36 7		19	15 45 15	18	15 54 18	18	16 3 18	18	33	3			
58	28	15 36 26		18	15 45 33	18	15 54 36	18	16 3 36	18	32	2			
59	29	15 36 44		18	15 45 51	18	15 54 54	18	16 3 54	17	31	1			
60	30	15 37 2			15 46 9		15 55 12		16 4 11		30	0			
		17 degrez.			17 degrez.		16 degrez.		16 degrez.						
		8 & m			8 & m		8 & m		8 & m						

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	Minutes.	Minutes.
		14 degrez.			14 degrez.			15 degrez.			15 degrez.				
30	0	16 ^d	4' 11"	18	16 ^d	13' 6"	18	16 ^d	21' 57"	18	16 ^d	30' 44"	17	60	30
31	1	16	4 29	18	16	13 24	18	16	22 15	17	16	31 1	17	59	29
32	2	16	4 47	18	16	13 42	18	16	22 32	18	16	31 18	18	58	28
33	3	16	5 5	18	16	14 0	18	16	22 50	18	16	31 36	17	57	27
34	4	16	5 23	18	16	14 17	17	16	23 7	18	16	31 53	18	56	26
35	5	16	5 41	18	16	14 35	18	16	23 25	18	16	32 11	17	55	25
36	6	16	5 59	17	16	14 53	18	16	23 43	18	16	32 28	18	54	24
37	7	16	6 16	18	16	15 11	17	16	24 1	18	16	32 46	17	53	23
38	8	16	6 34	18	16	15 28	18	16	24 19	17	16	33 3	18	52	22
39	9	16	6 52	18	16	15 46	18	16	24 36	17	16	33 21	17	51	21
40	10	16	7 10	18	16	16 4	18	16	24 53	18	16	33 38	17	50	20
41	11	16	7 28	18	16	16 22	17	16	25 11	17	16	33 55	18	49	19
42	12	16	7 46	18	16	16 39	18	16	25 28	17	16	34 13	18	48	18
43	13	16	8 4	18	16	16 57	18	16	25 45	18	16	34 31	17	47	17
44	14	16	8 22	18	16	17 15	18	16	26 3	18	16	34 48	17	46	16
45	15	16	8 40	17	16	17 33	17	16	26 21	17	16	35 5	18	45	15
46	16	16	8 57	18	16	17 50	18	16	26 38	18	16	35 23	17	44	14
47	17	16	9 15	18	16	18 8	17	16	26 56	17	16	35 40	17	43	13
48	18	16	9 33	18	16	18 25	18	16	27 13	18	16	35 57	18	42	12
49	19	16	9 51	18	16	18 43	18	16	27 31	17	16	36 15	17	41	11
50	20	16	10 9	18	16	19 1	18	16	27 48	18	16	36 32	18	40	10
51	21	16	10 27	17	16	19 19	17	16	28 6	18	16	36 50	17	39	9
52	22	16	10 44	18	16	19 36	18	16	28 24	18	16	37 7	17	38	8
53	23	16	11 2	18	16	19 54	17	16	28 42	17	16	37 24	18	37	7
54	24	16	11 20	18	16	20 11	18	16	28 59	17	16	37 42	17	36	6
55	25	16	11 38	17	16	20 29	18	16	29 16	18	16	37 59	17	35	5
56	26	16	11 55	18	16	20 47	18	16	29 34	18	16	38 16	17	34	4
57	27	16	12 13	18	16	21 5	17	16	29 52	17	16	38 33	18	33	3
58	28	16	12 31	18	16	21 22	18	16	30 9	18	16	38 51	17	32	2
59	29	16	12 49	17	16	21 40	17	16	30 27	17	16	39 8	18	31	1
60	30	16	13 6		16	21 57		16	30 44		16	39 26		30	0
		15 degrez.			15 degrez.			14 degrez.			14 degrez.				
		8 & m			8 & m			8 & m			8 & m				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	Minutes.	Minutes.
		16 degrez.			16 degrez.			17 degrez.			17 degrez.				
30	0	16 ^d 39'26"		17	16 ^d 48'4"		17	16 ^d 56'37"		17	17 ^d 5'6"		60	30	
31	1	16 39 43		17	16 48 21		17	16 56 54		17	17 5 23		59	29	
32	2	16 40 0		18	16 48 38		17	16 57 11		17	17 5 40		58	28	
33	3	16 40 18		17	16 48 55		17	16 57 28		17	17 5 57		57	27	
34	4	16 40 35		18	16 49 12		18	16 57 45		17	17 6 14		56	26	
35	5	16 40 53		17	16 49 30		17	16 58 2		17	17 6 31		55	25	
36	6	16 41 10		17	16 49 47		17	16 58 19		17	17 6 48		54	24	
37	7	16 41 27		17	16 50 4		17	16 58 36		17	17 7 5		53	23	
38	8	16 41 44		18	16 50 21		17	16 58 53		17	17 7 21		52	22	
39	9	16 42 2		17	16 50 38		17	16 59 10		17	17 7 38		51	21	
40	10	16 42 19		17	16 50 55		18	16 59 27		17	17 7 55		50	20	
41	11	16 42 36		17	16 51 13		17	16 59 44		17	17 8 12		49	19	
42	12	16 42 53		18	16 51 30		17	17 0 1		17	17 8 29		48	18	
43	13	16 43 11		18	16 51 47		17	17 0 18		17	17 8 46		47	17	
44	14	16 43 29		16	16 52 4		17	17 0 35		17	17 9 2		46	16	
45	15	16 43 45		18	16 52 21		17	17 0 52		17	17 9 19		45	15	
46	16	16 44 3		17	16 52 38		17	17 1 9		17	17 9 36		44	14	
47	17	16 44 20		17	16 52 55		17	17 1 26		17	17 9 53		43	13	
48	18	16 44 37		17	16 53 12		18	17 1 43		17	17 10 10		42	12	
49	19	16 44 54		17	16 53 30		17	17 2 0		17	17 10 27		41	11	
50	20	16 45 11		17	16 53 47		17	17 2 17		17	17 10 43		40	10	
51	21	16 45 28		18	16 54 4		17	17 2 34		17	17 11 0		39	9	
52	22	16 45 46		17	16 54 21		17	17 2 51		17	17 11 17		38	8	
53	23	16 46 3		17	16 54 38		17	17 3 8		17	17 11 34		37	7	
54	24	16 46 20		17	16 54 55		17	17 3 25		17	17 11 51		36	6	
55	25	16 46 37		18	16 55 12		17	17 3 42		17	17 12 8		35	5	
56	26	16 46 55		17	16 55 29		17	17 3 59		17	17 12 24		34	4	
57	27	16 47 12		17	16 55 46		17	17 4 16		17	17 12 41		33	3	
58	28	16 47 29		17	16 56 3		17	17 4 33		17	17 12 58		32	2	
59	29	16 47 46		18	16 56 20		17	17 4 50		17	17 13 15		31	1	
60	30	16 48 4		17	16 56 37		17	17 5 6		16	17 13 31		30	0	
		13 degrez			13 degrez.			12 d grez.			12 degrez.				
		Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞				

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		8 & m.		Difference.	8 & m.		Difference.	8 & m.		Difference.	8 & m.		Difference.	Minutes.	Minutes.
		18 degrez.			18 degrez.			19 degrez.			19 degrez.				
30	0	17 ^d 13'31"			17 ^d 21'51"			17 ^d 30'7"			17 ^d 38'18"			60	30
31	1	17 13 48	17		17 22 8	17		17 30 24	17		17 38 34	16		59	29
32	2	17 14 4	16		17 22 25	17		17 30 40	16		17 38 51	16		58	28
33	3	17 14 21	17		17 22 42	17		17 30 56	16		17 39 7	16		57	27
34	4	17 14 28	17		17 22 58	16		17 31 13	17		17 39 23	16		56	26
35	5	17 14 55	17		17 23 15	17		17 31 29	16		17 39 39	16		55	25
36	6	17 15 12	17		17 23 31	16		17 31 46	17		17 39 56	17		54	24
37	7	17 15 29	16		17 23 48	17		17 32 2	16		17 40 12	16		53	23
38	8	17 15 45	17		17 24 4	16		17 32 18	16		17 40 28	16		52	22
39	9	17 16 2	16		17 24 21	17		17 32 34	16		17 40 44	16		51	21
40	10	17 16 18	17		17 24 37	16		17 32 51	17		17 41 1	17		50	20
41	11	17 16 35	17		17 24 54	17		17 33 7	16		17 41 18	17		49	19
42	12	17 16 52	17		17 25 10	16		17 33 24	17		17 41 34	16		48	18
43	13	17 17 9	16		17 25 27	17		17 33 40	16		17 41 50	16		47	17
44	14	17 17 25	17		17 25 43	16		17 33 57	17		17 42 6	16		46	16
45	15	17 17 42	16		17 26 0	17		17 34 14	17		17 42 22	16		45	15
46	16	17 17 58	17		17 26 16	16		17 34 30	16		17 42 38	16		44	14
47	17	17 18 15	17		17 26 33	17		17 34 46	16		17 42 54	16		43	13
48	18	17 18 32	17		17 26 49	16		17 35 2	16		17 43 11	17		42	12
49	19	17 18 49	16		17 27 6	17		17 35 18	16		17 43 27	16		41	11
50	20	17 19 5	17		17 27 22	16		17 35 35	17		17 43 43	16		40	10
51	21	17 19 22	16		17 27 39	17		17 35 51	16		17 43 59	16		39	9
52	22	17 19 38	17		17 27 55	16		17 36 8	17		17 44 15	16		38	8
53	23	17 19 55	17		17 28 12	17		17 36 24	16		17 44 31	16		37	7
54	24	17 20 12	17		17 28 28	16		17 36 40	16		17 44 48	17		36	6
55	25	17 20 29	17		17 28 45	17		17 36 56	16		17 45 4	16		35	5
56	26	17 20 45	16		17 29 2	17		17 37 13	17		17 45 20	16		34	4
57	27	17 21 2	16		17 29 18	16		17 37 29	16		17 45 36	16		33	3
58	28	17 21 18	17		17 29 34	16		17 37 46	17		17 45 52	16		32	2
59	29	17 21 35	16		17 29 51	17		17 38 2	16		17 46 8	17		31	1
60	30	17 21 51			17 30 7	16		17 38 18			17 46 25			30	0
		11 degrez.			11 degrez.			10 degrez.			10 degrez.				
		Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
 Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	♊ & ♎		Difference.	♋ & ♏		Difference.	♌ & ♐		Difference.	♍ & ♑		Difference.	Minutes.	Minutes.
		20. degrez.			20 degrez.			21 degrez.			21 degrez.				
30	0	17 ^d 46'25"		16	17 ^d 54'26"		16	18 ^d 2'24"		16	18 ^d 10'16"		16	60	30
31	1	17 46 41		16	17 54 42		16	18 2 40		16	18 10 32		16	59	29
32	2	17 46 57		16	17 54 58		16	18 2 55		15	18 10 47		15	58	28
33	3	17 47 13		16	17 55 14		16	18 3 11		16	18 11 3		16	57	27
34	4	17 47 29		16	17 55 30		16	18 3 27		16	18 11 19		16	56	26
35	5	17 47 45		16	17 55 46		16	18 3 42		15	18 11 35		16	55	25
36	6	17 48 1		16	17 56 2		16	18 3 58		16	18 11 50		15	54	24
37	7	17 48 17		17	17 56 18		16	18 4 14		16	18 12 6		16	53	23
38	8	17 48 34		16	17 56 34		16	18 4 30		16	18 12 21		16	52	22
39	9	17 48 50		16	17 56 50		16	18 4 46		16	18 12 37		15	51	21
40	10	17 49 6		16	17 57 6		16	18 5 2		16	18 12 52		15	50	20
41	11	17 49 22		16	17 57 22		16	18 5 18		15	18 13 7		16	49	19
42	12	17 49 38		15	17 57 38		16	18 5 33		16	18 13 23		16	48	18
43	13	17 49 54		16	17 57 54		16	18 5 49		16	18 13 39		16	47	17
44	14	17 50 10		16	17 58 10		16	18 6 5		16	18 13 55		16	46	16
45	15	17 50 26		16	17 58 26		16	18 6 21		16	18 14 11		15	45	15
46	16	17 50 42		16	17 58 42		16	18 6 36		15	18 14 26		16	44	14
47	17	17 50 58		16	17 58 58		15	18 6 52		16	18 14 42		15	43	13
48	18	17 51 14		16	17 59 13		16	18 7 8		16	18 14 57		16	42	12
49	19	17 51 30		16	17 59 29		16	18 7 24		16	18 15 13		15	41	11
50	20	17 51 46		16	17 59 45		16	18 7 39		15	18 15 28		16	40	10
51	21	17 52 2		16	18 0 1		16	18 7 55		16	18 15 44		15	39	9
52	22	17 52 18		16	18 0 17		16	18 8 10		15	18 15 59		16	38	8
53	23	17 52 34		16	18 0 33		16	18 8 26		16	18 16 15		15	37	7
54	24	17 52 50		16	18 0 49		16	18 8 42		16	18 16 30		16	36	6
55	25	17 53 6		16	18 1 5		15	18 8 58		16	18 16 46		15	35	5
56	26	17 53 22		16	18 1 20		16	18 9 13		15	18 17 1		16	34	4
57	27	17 53 38		16	18 1 36		16	18 9 29		16	18 17 17		15	33	3
58	28	17 53 54		16	18 1 52		16	18 9 45		15	18 17 32		16	32	2
59	29	17 54 10		16	18 2 8		16	18 10 0		15	18 17 48		15	31	1
60	30	17 54 26			18 2 24			18 10 16		16	18 18 3			30	0
		9 degrez.			9 degrez.			8 degrez.			8 degrez.				
		♊ & ♎			♋ & ♏			♌ & ♐			♍ & ♑				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		Minutes.		Minutes.		Minutes.		Minutes.		Minutes.	
		8 & m		Difference.		8 & m		Difference.		8 & m	
		22 degrez.				22 degrez.				23 degrez.	
30	0	18 ^d 18' 3"		15		18 ^d 25' 46"		15		18 ^d 40' 57"	
31	1	18 18 18	15	16	15	18 26 1	15	16	15	18 41 12	60 30
32	2	18 18 34	16	15	16	18 26 17	15	15	15	18 41 27	59 29
33	3	18 18 49	15	16	15	18 26 32	15	15	15	18 41 42	58 28
34	4	18 19 5	16	15	15	18 26 47	15	16	15	18 41 57	57 27
35	5	18 19 20	15	16	15	18 27 2	15	15	15	18 42 12	56 26
36	6	18 19 36	16	15	16	18 27 18	15	15	15	18 42 27	55 25
37	7	18 19 51	15	16	15	18 27 33	15	15	15	18 42 42	54 24
38	8	18 20 7	16	15	16	18 27 49	15	15	15	18 42 57	53 23
39	9	18 20 22	15	16	15	18 28 4	15	15	15	18 43 12	52 22
40	10	18 20 38	16	15	15	18 28 19	15	15	15	18 43 27	51 21
41	11	18 20 53	15	16	15	18 28 34	15	15	15	18 43 42	50 20
42	12	18 21 9	16	15	16	18 28 50	15	15	15	18 43 57	49 19
43	13	18 21 24	15	16	15	18 29 5	15	15	15	18 44 12	48 18
44	14	18 21 40	16	15	15	18 29 20	15	15	14	18 44 26	47 17
45	15	18 21 55	15	16	15	18 29 35	15	15	15	18 44 41	46 16
46	16	18 22 11	16	15	16	18 29 51	15	15	15	18 44 56	45 15
47	17	18 22 26	15	16	14	18 30 5	15	15	15	18 45 11	44 14
48	18	18 22 42	16	15	16	18 30 21	15	15	15	18 45 26	43 13
49	19	18 22 57	15	15	15	18 30 36	15	15	15	18 45 41	42 12
50	20	18 23 12	16	15	15	18 30 52	15	16	15	18 45 56	41 11
51	21	18 23 27	15	15	15	18 31 7	15	16	15	18 46 11	40 10
52	22	18 23 42	16	15	15	18 31 22	15	15	15	18 46 26	39 9
53	23	18 23 58	15	15	15	18 31 37	15	15	15	18 46 41	38 8
54	24	18 24 14	16	15	15	18 31 53	15	15	15	18 46 56	37 7
55	25	18 24 29	15	16	15	18 32 8	15	15	15	18 47 11	36 6
56	26	18 24 45	16	15	15	18 32 23	15	15	14	18 47 25	35 5
57	27	18 25 0	15	15	15	18 32 38	15	15	15	18 47 40	34 4
58	28	18 25 15	16	15	15	18 32 54	15	15	15	18 47 55	33 3
59	29	18 25 31	15	15	15	18 33 9	15	15	15	18 48 10	32 2
60	30	18 25 46	16	15	15	18 33 24	15	15	15	18 48 25	31 1
		7 degrez.				7 degrez.				6 degrez.	
		Ω & ∞				Ω & ∞				Ω & ∞	

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	8 & m		Difference.	M inutes.	M inutes.
		24 degrez.			24 degrez.			25 degrez.			25 degrez.				
30	0	18 ^d 48'25"		15	18 ^d 55'48"		14	19 ^d 3'5"		15	19 ^d 10'18"		60	30	
31	1	18 48 40		14	18 56 2		14	19 3 20		14	19 10 32		59	29	
32	2	18 48 54		15	18 56 16		15	19 3 34		15	19 10 47		58	28	
33	3	18 49 9		15	18 56 31		15	19 3 49		14	19 11 1		57	27	
34	4	18 49 24		15	18 56 46		15	19 4 3		15	19 11 15		56	26	
35	5	18 49 39		15	18 57 1		14	19 4 18		14	19 11 30		55	25	
36	6	18 49 54		15	18 57 15		15	19 4 32		15	19 11 44		54	24	
37	7	18 50 9		14	18 57 29		15	19 4 47		14	19 11 59		53	23	
38	8	18 50 23		15	18 57 44		15	19 5 1		15	19 12 14		52	22	
39	9	18 50 38		15	18 57 59		15	19 5 16		14	19 12 28		51	21	
40	10	18 50 53		15	18 58 14		15	19 5 30		15	19 12 42		50	20	
41	11	18 51 8		14	18 58 29		14	19 5 45		14	19 12 56		49	19	
42	12	18 51 22		15	18 58 43		15	19 5 59		15	19 13 10		48	18	
43	13	18 51 37		15	18 58 58		14	19 6 14		14	19 13 24		47	17	
44	14	18 51 52		15	18 59 12		15	19 6 28		15	19 13 38		46	16	
45	15	18 52 7		14	18 59 27		15	19 6 43		14	19 13 53		45	15	
46	16	18 52 21		15	18 59 42		15	19 6 57		15	19 14 7		44	14	
47	17	18 52 36		15	18 59 57		14	19 7 12		14	19 14 21		43	13	
48	18	18 52 51		15	19 0 11		15	19 7 26		14	19 14 35		42	12	
49	19	18 53 6		14	19 0 26		14	19 7 40		14	19 14 50		41	11	
50	20	18 53 20		15	19 0 40		15	19 7 54		15	19 15 4		40	10	
51	21	18 53 35		15	19 0 55		14	19 8 9		14	19 15 18		39	9	
52	22	18 53 50		15	19 1 9		15	19 8 23		15	19 15 32		38	8	
53	23	18 54 5		14	19 1 24		14	19 8 38		14	19 15 46		37	7	
54	24	18 54 19		15	19 1 38		14	19 8 52		14	19 16 0		36	6	
55	25	18 54 34		15	19 1 52		15	19 9 6		14	19 16 15		35	5	
56	26	18 54 49		15	19 2 7		15	19 9 20		14	19 16 29		34	4	
57	27	18 55 4		14	19 2 22		14	19 9 34		15	19 16 43		33	3	
58	28	18 55 18		15	19 2 36		15	19 9 49		14	19 16 57		32	2	
59	29	18 55 33		15	19 2 51		14	19 10 3		15	19 17 12		31	1	
60	30	18 55 48			19 3 5			19 10 18			19 17 26		30	0	
		5 degrez			5 degrez.			4 degrez.			4 degrez.				
		Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞			Ω & ∞				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m	Difference.	8 & m	Difference.	8 & m	Difference.	8 & m	Difference.	Minutes.	Minutes.
		26 degrez.		26 degrez.		27 degrez.		27 degrez.			
30	0	19 ^d 17'26"		19 ^d 24'28"		19 ^d 31'25"		19 ^d 38'17"		60	30
31	1	19 17 40	14	19 24 42	14	19 31 39	14	19 38 31	14	59	29
32	2	19 17 54	14	19 24 56	14	19 31 53	14	19 38 44	13	58	28
33	3	19 18 8	14	19 25 10	14	19 32 6	13	19 38 58	14	57	27
34	4	19 18 22	14	19 25 24	14	19 32 20	14	19 39 11	13	56	26
35	5	19 18 36	14	19 25 38	14	19 32 34	14	19 39 25	14	55	25
36	6	19 18 50	14	19 25 52	14	19 32 48	14	19 39 39	14	54	24
37	7	19 19 5	15	19 26 6	14	19 33 2	14	19 39 53	14	53	23
38	8	19 19 19	14	19 26 20	14	19 33 15	13	19 40 6	13	52	22
39	9	19 19 33	14	19 26 34	14	19 33 29	14	19 40 20	14	51	21
40	10	19 19 47	14	19 26 48	14	19 33 43	14	19 40 33	13	50	20
41	11	19 20 1	14	19 27 2	14	19 33 57	14	19 40 47	14	49	19
42	12	19 20 15	14	19 27 15	13	19 34 10	13	19 41 0	13	48	18
43	13	19 20 29	14	19 27 29	14	19 34 24	14	19 41 14	14	47	17
44	14	19 20 43	14	19 27 43	14	19 34 38	14	19 41 27	13	46	16
45	15	19 20 57	14	19 27 57	14	19 34 52	14	19 41 41	14	45	15
46	16	19 21 11	14	19 28 11	14	19 35 5	13	19 41 53	14	44	14
47	17	19 21 25	14	19 28 25	14	19 35 19	14	19 42 7	14	43	13
48	18	19 21 40	15	19 28 39	14	19 35 33	14	19 42 21	14	42	12
49	19	19 21 54	14	19 28 53	14	19 35 47	14	19 42 35	14	41	11
50	20	19 22 8	14	19 29 7	14	19 36 0	13	19 42 48	13	40	10
51	21	19 22 22	14	19 29 21	14	19 36 14	14	19 43 2	14	39	9
52	22	19 22 36	14	19 29 34	13	19 36 28	14	19 43 15	13	38	8
53	23	19 22 50	14	19 29 48	14	19 36 42	14	19 43 29	14	37	7
54	24	19 23 4	14	19 30 2	13	19 36 55	13	19 43 42	13	36	6
55	25	19 23 18	14	19 30 16	14	19 37 9	14	19 43 56	14	35	5
56	26	19 23 32	14	19 30 30	14	19 37 22	13	19 44 9	13	34	4
57	27	19 23 46	14	19 30 44	14	19 37 36	14	19 44 23	14	33	3
58	28	19 24 0	14	19 30 57	13	19 37 50	14	19 44 36	13	32	2
59	29	19 24 14	14	19 31 11	14	19 38 4	14	19 44 50	14	31	1
60	30	19 24 28	14	19 31 25	14	19 38 17	13	19 45 3	13	30	0
		3 degrez.		3 degrez.		2 degrez.		2 degrez.			
		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞		Ω & ∞			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	8 & m 28 degrez.	Difference.	8 & m 28 degrez.	Difference.	8 & m 29 degrez.	Difference.	8 & m 29 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	19 ^d 45' 3 ^o		19 ^d 51' 45 ^o		19 ^d 58' 20 ^o		20 ^d 4' 51 ^o		60	30
31	1	19 45 17	14	19 51 58	13	19 58 34	14	20 5 4	13	59	29
32	2	19 45 30	13	19 52 11	13	19 58 47	13	20 5 16	12	58	28
33	3	19 45 44	14	19 52 24	13	19 59 0	13	20 5 29	13	57	27
34	4	19 45 57	13	19 52 38	14	19 59 13	13	20 5 42	13	56	26
35	5	19 46 11	14	19 52 51	13	19 59 26	13	20 5 55	13	55	25
36	6	19 46 24	13		13		13		13		
37	7	19 46 38	14	19 53 4	13	19 59 39	13	20 6 8	13	54	24
38	8	19 46 51	13	19 53 17	14	19 59 52	13	20 6 21	13	53	23
39	9	19 47 5	14	19 53 31	13	20 0 5	13	20 6 34	13	52	22
40	10	19 47 18	13	19 53 44	13	20 0 18	13	20 6 47	13	51	21
41	11		13	19 53 57	13	20 0 31	13	20 7 0	13	50	20
42	12	19 47 31	14		13		13		13		
43	13	19 47 44	13	19 54 10	13	20 0 44	13	20 7 13	12	49	19
44	14	19 47 58	14	19 54 23	14	20 0 57	13	20 7 25	13	48	18
45	15	19 48 11	13	19 54 37	13	20 1 10	13	20 7 38	13	47	17
46	16	19 48 25	14	19 54 50	13	20 1 23	13	20 7 51	13	46	16
47	17		13	19 55 3	13	20 1 36	13	20 8 4	12	45	15
48	18	19 48 38	14		13		13		13		
49	19	19 48 52	13	19 55 16	13	20 1 49	13	20 8 16	13	44	14
50	20	19 49 5	13	19 55 29	14	20 2 2	13	20 8 29	13	43	13
51	21	19 49 18	13	19 55 43	13	20 2 15	13	20 8 42	13	42	12
52	22	19 49 31	13	19 55 56	13	20 2 28	13	20 8 55	13	41	11
53	23		13	19 56 9	13	20 2 41	13	20 9 8	13	40	10
54	24	19 49 44	14		13		13		13		
55	25	19 49 58	14	19 56 22	13	20 2 54	13	20 9 21	12	39	9
56	26	19 50 12	13	19 56 35	14	20 3 7	13	20 9 33	13	38	8
57	27	19 50 25	13	19 56 49	13	20 3 20	13	20 9 46	13	37	7
58	28	19 50 38	13	19 57 2	13	20 3 33	13	20 9 59	13	36	6
59	29		13	19 57 15	13	20 3 46	13	20 10 12	13	35	5
60	30	19 50 51	13		13		13		13		
		19 51 4	14	19 57 28	13	20 3 59	13	20 10 25	13	34	4
		19 51 18	14	19 57 41	13	20 4 12	13	20 10 38	12	33	3
		19 51 32	13	19 57 54	13	20 4 25	13	20 10 50	13	32	2
		19 51 45		19 58 7	13	20 4 38	13	20 11 3	13	31	1
				19 58 20		20 4 51	13	20 11 16	13	30	0
		1 degré.		1 degré.		30 degrez.		30 degrez.			
		8 & m		8 & m		8 & m		8 & m			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & ↗ 30 degrez.	Difference.	H & ↗ 30 degrez.	Difference.	H & ↗ 1 degre.	Difference.	H & ↗ 1 degre.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	20 ^d 11' 16"	12	20 ^d 17' 35"	13	20 ^d 23' 49"	12	20 ^d 29' 57"	12	60	30
31	1	20 11 28	13	20 17 48	12	20 24 1	12	20 30 9	12	59	29
32	2	20 11 41	13	20 18 0	13	20 24 13	12	20 30 21	12	58	28
33	3	20 11 54	12	20 18 13	12	20 24 25	13	20 30 33	13	57	27
34	4	20 12 6	13	20 18 25	13	20 24 38	13	20 30 46	12	56	26
35	5	20 12 19	13	20 18 38	12	20 24 50	13	20 30 58	12	55	25
36	6	20 12 32	12	20 18 50	12	20 25 3	12	20 31 10	12	54	24
37	7	20 12 45	13	20 19 3	12	20 25 15	12	20 31 22	12	53	23
38	8	20 12 57	13	20 19 15	13	20 25 27	13	20 31 34	12	52	22
39	9	20 13 10	13	20 19 28	12	20 25 40	12	20 31 46	12	51	21
40	10	20 13 23	13	20 19 40	13	20 25 52	12	20 31 58	12	50	20
41	11	20 13 36	12	20 19 53	12	20 26 4	13	20 32 10	13	49	19
42	12	20 13 48	12	20 20 5	13	20 26 17	12	20 32 23	12	48	18
43	13	20 14 0	13	20 20 18	12	20 26 29	12	20 32 35	12	47	17
44	14	20 14 13	13	20 20 30	13	20 26 41	12	20 32 47	12	46	16
45	15	20 14 26	13	20 20 43	12	20 26 53	13	20 32 59	12	45	15
46	16	20 14 39	12	20 20 55	13	20 27 6	12	20 33 11	12	44	14
47	17	20 14 52	13	20 21 8	12	20 27 18	13	20 33 23	12	43	13
48	18	20 15 4	12	20 21 20	13	20 27 30	12	20 33 35	12	42	12
49	19	20 15 17	13	20 21 33	12	20 27 43	12	20 33 47	12	41	11
50	20	20 15 29	13	20 21 45	12	20 27 55	12	20 33 59	12	40	10
51	21	20 15 42	12	20 21 57	12	20 28 7	13	20 34 11	12	39	9
52	22	20 15 54	12	20 22 9	13	20 28 19	12	20 34 23	12	38	8
53	23	20 16 7	13	20 22 22	12	20 28 32	12	20 34 35	12	37	7
54	24	20 16 19	13	20 22 34	13	20 28 44	12	20 34 47	12	36	6
55	25	20 16 32	13	20 22 47	12	20 28 56	12	20 34 59	12	35	5
56	26	20 16 45	12	20 22 59	13	20 29 8	12	20 35 11	12	34	4
57	27	20 16 58	12	20 23 12	13	20 29 20	12	20 35 23	12	33	3
58	28	20 17 10	13	20 23 25	12	20 29 32	13	20 35 35	12	32	2
59	29	20 17 23	12	20 23 37	12	20 29 45	12	20 35 47	12	31	1
60	30	20 17 35		20 23 49		20 29 57		20 35 59		30	0
		29 degrez.		29 degrez.		28 degrez.		28 degrez.			
		☿ & ♄		☿ & ♄		☿ & ♄		☿ & ♄			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & +	Difference.	H & +	Difference.	H & +	Difference.	H & +	Difference.	Minutes.	Minutes.
		2 degrez.		2 degrez.		3 degrez.		3 degrez.			
30	0	20 ^d 35'59"	I 2	20 ^d 41'56"	I 2	20 ^d 47'48"	I 2	20 ^d 53'33"	I 2	60	30
31	1	20 36 11	I 2	20 42 8	I 2	20 48 0	I 1	20 53 45	I 1	59	29
32	2	20 36 23	I 2	20 42 20	I 2	20 48 11	I 2	20 53 56	I 2	58	28
33	3	20 36 35	I 2	20 42 32	I 1	20 48 23	I 1	20 54 8	I 1	57	27
34	4	20 36 47	I 2	20 42 43	I 2	20 48 34	I 2	20 54 19	I 1	56	26
35	5	20 36 59	I 2	20 42 55	I 2	20 48 46	I 1	20 54 30	I 1	55	25
36	6	20 37 11	I 2	20 43 7	I 2	20 48 57	I 2	20 54 41	I 2	54	24
37	7	20 37 23	I 2	20 43 19	I 2	20 49 9	I 1	20 54 53	I 1	53	23
38	8	20 37 35	I 2	20 43 31	I 2	20 49 20	I 2	20 55 4	I 2	52	22
39	9	20 37 47	I 2	20 43 43	I 1	20 49 32	I 1	20 55 16	I 1	51	21
40	10	20 37 59	I 2	20 43 54	I 2	20 49 43	I 2	20 55 27	I 1	50	20
41	11	20 38 11	I 2	20 44 6	I 1	20 49 55	I 1	20 55 39	I 1	49	19
42	12	20 38 23	I 2	20 44 17	I 2	20 50 6	I 2	20 55 50	I 1	48	18
43	13	20 38 35	I 2	20 44 29	I 2	20 50 18	I 1	20 56 1	I 1	47	17
44	14	20 38 47	I 2	20 44 41	I 2	20 50 29	I 2	20 56 12	I 1	46	16
45	15	20 38 59	I 1	20 44 53	I 2	20 50 41	I 1	20 56 24	I 2	45	15
46	16	20 39 10	I 2	20 45 5	I 2	20 50 52	I 2	20 56 35	I 1	44	14
47	17	20 39 22	I 2	20 45 17	I 1	20 51 4	I 1	20 56 46	I 1	43	13
48	18	20 39 34	I 2	20 45 28	I 2	20 51 15	I 2	20 56 57	I 1	42	12
49	19	20 39 46	I 2	20 45 40	I 1	20 51 27	I 1	20 57 9	I 2	41	11
50	20	20 39 58	I 2	20 45 51	I 2	20 51 38	I 2	20 57 20	I 1	40	10
51	21	20 40 10	I 2	20 46 3	I 1	20 51 50	I 1	20 57 32	I 2	39	9
52	22	20 40 22	I 2	20 46 14	I 2	20 52 1	I 2	20 57 43	I 1	38	8
53	23	20 40 34	I 1	20 46 26	I 2	20 52 13	I 1	20 57 54	I 1	37	7
54	24	20 40 45	I 2	20 46 38	I 2	20 52 24	I 2	20 58 5	I 1	36	6
55	25	20 40 57	I 2	20 46 50	I 2	20 52 36	I 1	20 58 17	I 2	35	5
56	26	20 41 9	I 2	20 47 1	I 1	20 52 47	I 2	20 58 28	I 1	34	4
57	27	20 41 21	I 2	20 47 13	I 2	20 52 59	I 1	20 58 39	I 1	33	3
58	28	20 41 33	I 2	20 47 24	I 1	20 53 10	I 2	20 58 50	I 2	32	2
59	29	20 41 45	I 1	20 47 36	I 2	20 53 22	I 1	20 59 2	I 1	31	1
60	30	20 41 56		20 47 48	I 2	20 53 33		20 59 13		30	0
		27 degrez.		27 degrez.		26 degrez.		26 degrez.			
		☉ & ☿		☉ & ☿		☉ & ☿		☉ & ☿			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & → 4 degrez.	Difference.	H & → 4 degrez.	Difference.	H & → 5 degrez.	Difference.	H & → 5 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	20 ^d 59' 13"		21 ^d 4' 47"		21 ^d 10' 14"		21 ^d 15' 37"		60	30
31	1	20 59 24	II	21 4 58	II	21 10 25	II	21 15 47	II	59	29
32	2	20 59 35	II	21 5 9	II	21 10 36	II	21 15 58	II	58	28
33	3	20 59 46	II	21 5 20	II	21 10 47	II	21 16 8	II	57	27
34	4	20 59 57	II	21 5 31	II	21 10 58	II	21 16 19	II	56	26
35	5	21 0 8	II	21 5 42	II	21 11 9	II	21 16 30	II	55	25
36	6	21 0 20	I2	21 5 53	II	21 11 19	IO	21 16 40	II	54	24
37	7	21 0 31	II	21 6 4	II	21 11 30	II	21 16 51	II	53	23
38	8	21 0 42	I2	21 6 15	IO	21 11 41	II	21 17 2	II	52	22
39	9	21 0 54	II	21 6 25	II	21 11 52	II	21 17 12	II	51	21
40	10	21 1 5	II	21 6 36	II	21 12 3	II	21 17 23	II	50	20
41	11	21 1 16	II	21 6 47	II	21 12 14	IO	21 17 33	II	49	19
42	12	21 1 27	II	21 6 58	II	21 12 24	II	21 17 44	II	48	18
43	13	21 1 38	II	21 7 9	II	21 12 35	II	21 17 55	II	47	17
44	14	21 1 49	II	21 7 20	II	21 12 46	II	21 18 5	II	46	16
45	15	21 2 0	II	21 7 31	II	21 12 56	II	21 18 16	II	45	15
46	16	21 2 11	II	21 7 42	II	21 13 7	IO	21 18 26	II	44	14
47	17	21 2 22	I2	21 7 53	II	21 13 17	II	21 18 37	II	43	13
48	18	21 2 34	II	21 8 4	II	21 13 28	II	21 18 47	II	42	12
49	19	21 2 45	II	21 8 15	II	21 13 39	II	21 18 58	II	41	11
50	20	21 2 56	II	21 8 26	II	21 13 50	II	21 19 8	II	40	10
51	21	21 3 7	II	21 8 37	II	21 14 0	IO	21 19 19	II	39	9
52	22	21 3 18	II	21 8 48	IO	21 14 11	II	21 19 29	II	38	8
53	23	21 3 29	II	21 8 58	II	21 14 22	II	21 19 40	II	37	7
54	24	21 3 40	II	21 9 9	II	21 14 33	IO	21 19 50	II	36	6
55	25	21 3 51	II	21 9 20	II	21 14 43	II	21 20 1	II	35	5
56	26	21 4 2	II	21 9 31	II	21 14 54	II	21 20 11	II	34	4
57	27	21 4 13	II	21 9 41	IO	21 15 5	II	21 20 22	II	33	3
58	28	21 4 24	I2	21 9 52	II	21 15 16	IO	21 20 32	II	32	2
59	29	21 4 36	II	21 10 3	II	21 15 26	II	21 20 43	II	31	1
60	30	21 4 47		21 10 14		21 15 37		21 20 53		30	0
		25 degrez.		25 degrez.		24 degrez.		24 degrez.			
		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀			

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & +		Difference.	H & +		Difference.	H & +		Difference.	H & +		Difference.	Minutes.	Minutes.
		6 degrez.			6 degrez.			7 degrez.			7 degrez.				
30	0	21 ^d 20'53"		II	21 ^d 26'3"	II	21 ^d 31'7"	IO	21 ^d 36'6"	9	60	30			
31	1	21 21 4		IO	21 26 14	IO	21 31 17	IO	21 36 15	IO	59	29			
32	2	21 21 14		II	21 26 24	II	21 31 27	IO	21 36 25	IO	58	28			
33	3	21 21 25		IO	21 26 34	IO	21 31 37	IO	21 36 35	IO	57	27			
34	4	21 21 35		IO	21 26 44	IO	21 31 47	IO	21 36 45	IO	56	26			
35	5	21 21 45		IO	21 26 54	IO	21 31 57	IO	21 36 55	9	55	25			
36	6	21 21 55		II	21 27 4	IO	21 32 7	IO	21 37 4	IO	54	24			
37	7	21 22 6		IO	21 27 14	II	21 32 17	IO	21 37 14	IO	53	23			
38	8	21 22 16		IO	21 27 25	IO	21 32 27	IO	21 37 24	IO	52	22			
39	9	21 22 26		IO	21 27 35	IO	21 32 37	IO	21 37 34	IO	51	21			
40	10	21 22 36		IO	21 27 45	IO	21 32 47	IO	21 37 44	IO	50	20			
41	11	21 22 46		II	21 27 55	IO	21 32 57	IO	21 37 54	9	49	19			
42	12	21 22 57		II	21 28 5	II	21 33 7	IO	21 38 3	IO	48	18			
43	13	21 23 8		IO	21 28 16	IO	21 33 17	IO	21 38 13	IO	47	17			
44	14	21 23 18		II	21 28 26	IO	21 33 27	IO	21 38 23	IO	46	16			
45	15	21 23 29		IO	21 28 36	IO	21 33 37	IO	21 38 33	9	45	15			
46	16	21 23 39		II	21 28 46	IO	21 33 47	IO	21 38 42	IO	44	14			
47	17	21 23 49		IO	21 28 56	IO	21 33 57	IO	21 38 52	IO	43	13			
48	18	21 24 0		IO	21 29 6	II	21 34 7	IO	21 39 2	IO	42	12			
49	19	21 24 10		IO	21 29 17	IO	21 34 17	IO	21 39 12	9	41	11			
50	20	21 24 20		II	21 29 27	IO	21 34 27	IO	21 39 21	IO	40	10			
51	21	21 24 31		IO	21 29 37	IO	21 34 37	IO	21 39 31	9	39	9			
52	22	21 24 41		IO	21 29 47	IO	21 34 47	IO	21 39 40	IO	38	8			
53	23	21 24 51		IO	21 29 57	IO	21 34 57	9	21 39 50	IO	37	7			
54	24	21 25 1		IO	21 30 7	IO	21 35 6	IO	21 40 0	IO	36	6			
55	25	21 25 11		II	21 30 17	IO	21 35 16	IO	21 40 10	9	35	5			
56	26	21 25 22		II	21 30 27	IO	21 35 26	IO	21 40 19	IO	34	4			
57	27	21 25 33		IO	21 30 37	IO	21 35 36	IO	21 40 29	9	33	3			
58	28	21 25 43		IO	21 30 47	IO	21 35 46	IO	21 40 38	IO	32	2			
59	29	21 25 53		IO	21 30 57	IO	21 35 56	IO	21 40 48	IO	31	1			
60	30	21 26 3			21 31 7		21 36 6	IO	21 40 58	IO	30	0			
		23 degrez.			23 degrez.		22 degrez.		22 degrez.						
		☉ & ♀			☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀						

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	Minutes.	Minutes.
		8 degrez.			8 degrez.			9 degrez.			9 degrez.				
30	0	21 ^d 40'58"	9	21 ^d 45'44"	9	21 ^d 50'24"	9	21 ^d 54'58"	9	60	30				
31	1	21 41 7	10	21 45 53	10	21 50 33	9	21 55 7	9	59	29				
32	2	21 41 17	9	21 46 3	9	21 50 42	9	21 55 16	9	58	28				
33	3	21 41 26	10	21 46 12	10	21 50 51	9	21 55 25	9	57	27				
34	4	21 41 36	10	21 46 22	9	21 51 0	9	21 55 34	9	56	26				
35	5	21 41 46	9	21 46 31	9	21 51 9	10	21 55 43	9	55	25				
36	6	21 41 55	10	21 46 40	10	21 51 19	9	21 55 52	9	54	24				
37	7	21 42 5	10	21 46 50	9	21 51 28	9	21 56 1	9	53	23				
38	8	21 42 15	9	21 46 59	9	21 51 37	9	21 56 10	9	52	22				
39	9	21 42 24	10	21 47 8	10	21 51 46	9	21 56 19	9	51	21				
40	10	21 42 34	9	21 47 18	9	21 51 56	10	21 56 28	9	50	20				
41	11	21 42 43	10	21 47 27	10	21 52 5	9	21 56 37	9	49	19				
42	12	21 42 53	9	21 47 37	9	21 52 14	9	21 56 46	9	48	18				
43	13	21 43 2	10	21 47 46	9	21 52 23	9	21 56 55	9	47	17				
44	14	21 43 12	9	21 47 55	9	21 52 32	9	21 57 4	8	46	16				
45	15	21 43 21	10	21 48 4	9	21 52 41	10	21 57 12	9	45	15				
46	16	21 43 31	9	21 48 14	10	21 52 51	9	21 57 21	9	44	14				
47	17	21 43 40	10	21 48 23	9	21 53 0	9	21 57 30	9	43	13				
48	18	21 43 50	10	21 48 33	10	21 53 9	9	21 57 39	9	42	12				
49	19	21 44 0	9	21 48 42	9	21 53 18	9	21 57 48	9	41	11				
50	20	21 44 9	9	21 48 51	9	21 53 27	9	21 57 57	9	40	10				
51	21	21 44 18	10	21 49 0	9	21 53 36	9	21 58 6	9	39	9				
52	22	21 44 28	9	21 49 10	10	21 53 45	9	21 58 15	9	38	8				
53	23	21 44 37	10	21 49 19	9	21 53 54	9	21 58 24	9	37	7				
54	24	21 44 47	9	21 49 28	9	21 54 3	9	21 58 33	9	36	6				
55	25	21 44 56	10	21 49 38	10	21 54 12	9	21 58 42	9	35	5				
56	26	21 45 6	9	21 49 47	9	21 54 22	10	21 58 50	8	34	4				
57	27	21 45 15	10	21 49 56	9	21 54 31	9	21 58 59	9	33	3				
58	28	21 45 25	9	21 50 5	9	21 54 40	9	21 59 8	9	32	2				
59	29	21 45 34	10	21 50 14	9	21 54 49	9	21 59 17	9	31	1				
60	30	21 45 44	9	21 50 24	10	21 54 58	9	21 59 25	8	30	0				
		21 degrez.		21 degrez.		20 degrez.		20 degrez.							
		☉ & ☿		☉ & ☿		☉ & ☿		☉ & ☿							

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & +→ 10 degrez.	Difference.	H & +→ 10 degrez.	Difference.	H & +→ 11 degrez.	Difference.	H & +→ 11 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	21 ^d 59' 25"	9	22 ^d 3' 47"	9	22 ^d 8' 2"	9	22 ^d 12' 11"	8	60	30
31	1	21 59 34	9	22 3 56	8	22 8 11	8	22 12 19	8	59	29
32	2	21 59 43	9	22 4 4	8	22 8 19	8	22 12 27	9	58	28
33	3	21 59 52	9	22 4 12	9	22 8 27	9	22 12 36	8	57	27
34	4	22 0 1	9	22 4 21	8	22 8 36	8	22 12 44	8	56	26
35	5	22 0 10	9	22 4 29	9	22 8 44	9	22 12 52	8	55	25
36	6	22 0 18	9	22 4 38	9	22 8 53	8	22 13 0	8	54	24
37	7	22 0 27	9	22 4 47	8	22 9 1	8	22 13 8	8	53	23
38	8	22 0 36	9	22 4 55	9	22 9 9	8	22 13 16	9	52	22
39	9	22 0 45	8	22 5 4	9	22 9 17	9	22 13 25	8	51	21
40	10	22 0 53	9	22 5 13	9	22 9 26	8	22 13 33	8	50	20
41	11	22 1 2	9	22 5 22	8	22 9 34	8	22 13 41	8	49	19
42	12	22 1 11	8	22 5 30	8	22 9 42	9	22 13 49	8	48	18
43	13	22 1 19	9	22 5 38	9	22 9 51	8	22 13 57	8	47	17
44	14	22 1 28	9	22 5 47	8	22 9 59	9	22 14 5	8	46	16
45	15	22 1 37	9	22 5 55	9	22 10 8	8	22 14 13	8	45	15
46	16	22 1 46	8	22 6 4	8	22 10 16	8	22 14 21	8	44	14
47	17	22 1 54	9	22 6 12	9	22 10 24	8	22 14 29	8	43	13
48	18	22 2 3	9	22 6 21	9	22 10 32	8	22 14 37	8	42	12
49	19	22 2 12	8	22 6 30	8	22 10 40	8	22 14 45	8	41	11
50	20	22 2 20	9	22 6 38	9	22 10 48	8	22 14 53	8	40	10
51	21	22 2 29	9	22 6 47	8	22 10 56	9	22 15 2	9	39	9
52	22	22 2 38	9	22 6 55	8	22 11 5	8	22 15 10	8	38	8
53	23	22 2 47	8	22 7 3	8	22 11 13	9	22 15 18	8	37	7
54	24	22 2 55	9	22 7 11	9	22 11 22	8	22 15 26	8	36	6
55	25	22 3 4	8	22 7 20	8	22 11 30	8	22 15 34	8	35	5
56	26	22 3 12	9	22 7 28	9	22 11 38	8	22 15 42	8	34	4
57	27	22 3 21	9	22 7 37	8	22 11 46	9	22 15 50	8	33	3
58	28	22 3 30	8	22 7 45	8	22 11 55	8	22 15 58	8	32	2
59	29	22 3 38	9	22 7 53	9	22 12 3	8	22 16 6	8	31	1
60	30	22 3 47		22 8 2		22 12 11		22 16 14		30	0
		19 degrez.		19 degrez.		18 degrez.		18 degrez.			
		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES DEGREZ
& Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & \rightarrow 12 degrez.	Difference.	H & \rightarrow 12. degrez	Difference.	H & \rightarrow 13. degre	Difference.	H & \rightarrow 13. degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	22 ^d 16'14	8	22 ^d 20'10	8	22 ^d 24' 0	8	22 ^d 27'44	7	60	30
31	1	22 16 22	8	22 20 18	8	22 24 8	7	22 27 51	7	59	29
32	2	22 16 30	8	22 20 26	8	22 24 15	8	22 27 58	8	58	28
33	3	22 16 38	8	22 20 34	8	22 24 23	7	22 28 6	7	57	27
34	4	22 16 46	8	22 20 41	7	22 24 30	7	22 28 13	8	56	26
35	5	22 16 54	8	22 20 49	8	22 24 38	8	22 28 21	8	55	25
36	6	22 17 2	8	22 20 57	8	22 24 45	7	22 28 28	7	54	24
37	7	22 17 10	7	22 21 5	7	22 24 53	7	22 28 35	7	53	23
38	8	22 17 17	8	22 21 12	8	22 25 0	8	22 28 42	8	52	22
39	9	22 17 25	8	22 21 20	7	22 25 8	7	22 28 50	7	51	21
40	10	22 17 33	8	22 21 27	8	22 25 15	8	22 28 57	7	50	20
41	11	22 17 41	8	22 21 35	8	22 25 23	7	22 29 4	7	49	19
42	12	22 17 49	8	22 21 43	8	22 25 30	8	22 29 11	8	48	18
43	13	22 17 57	8	22 21 51	7	22 25 38	7	22 29 19	7	47	17
44	14	22 18 5	8	22 21 58	7	22 25 45	8	22 29 26	7	46	16
45	15	22 18 13	8	22 22 5	8	22 25 53	7	22 29 33	7	45	15
46	16	22 18 21	8	22 22 13	8	22 26 0	8	22 29 40	8	44	14
47	17	22 18 29	7	22 22 21	8	22 26 8	7	22 29 48	7	43	13
48	18	22 18 36	8	22 22 29	8	22 26 15	8	22 29 55	7	42	12
49	19	22 18 44	8	22 22 37	7	22 26 23	7	22 30 2	7	41	11
50	20	22 18 52	8	22 22 44	8	22 26 30	8	22 30 9	8	40	10
51	21	22 19 0	8	22 22 52	7	22 26 38	7	22 30 17	7	39	9
52	22	22 19 8	8	22 22 59	8	22 26 45	7	22 30 24	7	38	8
53	23	22 19 16	7	22 23 7	8	22 26 52	7	22 30 31	7	37	7
54	24	22 19 23	8	22 23 15	8	22 26 59	8	22 30 38	7	36	6
55	25	22 19 31	8	22 23 23	7	22 27 7	7	22 30 45	7	35	5
56	26	22 19 39	8	22 23 30	8	22 27 14	8	22 30 52	8	34	4
57	27	22 19 47	7	22 23 38	7	22 27 22	7	22 31 0	7	33	3
58	28	22 19 54	8	22 23 45	8	22 27 29	8	22 31 7	7	32	2
59	29	22 20 2	8	22 23 53	7	22 27 37	7	22 31 14	7	31	1
60	30	22 20 10		22 24 0		22 27 44		22 31 21		30	0
		17 degrez.		17. degrez.		16. degrez.		16. degrez.			
		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀			

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES DEGREZ
& Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & → 14 degrez.	Difference.	H & → 14 degrez.	Difference.	H & → 15 degrez.	Difference.	H & → 15 degrez.	Difference.	Minutes.	Minutes.
30	0	22 ^d 31' 21"	7	22 ^d 34' 52"	7	22 ^d 38' 16"	7	22 ^d 41' 34"	7	60	30
31	1	22 31 28	7	22 34 59	7	22 38 23	6	22 41 41	6	59	29
32	2	22 31 35	7	22 35 6	7	22 38 29	7	22 41 47	7	58	28
33	3	22 31 42	7	22 35 13	6	22 38 36	7	22 41 54	6	57	27
34	4	22 31 49	8	22 35 19	7	22 38 43	7	22 42 0	6	56	26
35	5	22 31 57	7	22 35 26	7	22 38 50	6	22 42 6	6	55	25
36	6	22 32 4	7	22 35 33	7	22 38 56	7	22 42 12	6	54	24
37	7	22 32 11	7	22 35 40	7	22 39 3	6	22 42 19	7	53	23
38	8	22 32 18	7	22 35 47	7	22 39 9	7	22 42 26	7	52	22
39	9	22 32 25	7	22 35 54	7	22 39 16	7	22 42 33	6	51	21
40	10	22 32 32	7	22 36 1	6	22 39 23	7	22 42 39	6	50	20
41	11	22 32 39	7	22 36 7	7	22 39 30	6	22 42 45	6	49	19
42	12	22 32 46	7	22 36 14	7	22 39 36	7	22 42 51	7	48	18
43	13	22 32 53	7	22 36 21	7	22 39 43	6	22 42 58	6	47	17
44	14	22 33 0	7	22 36 28	7	22 39 49	7	22 43 4	7	46	16
45	15	22 33 7	7	22 36 35	7	22 39 56	6	22 43 11	6	45	15
46	16	22 33 14	7	22 36 42	7	22 40 2	7	22 43 17	7	44	14
47	17	22 33 21	7	22 36 49	6	22 40 9	7	22 43 24	6	43	13
48	18	22 33 28	7	22 36 55	7	22 40 16	7	22 43 30	6	42	12
49	19	22 33 35	7	22 37 2	7	22 40 23	6	22 43 36	6	41	11
50	20	22 33 42	7	22 37 9	7	22 40 29	7	22 43 42	7	40	10
51	21	22 33 49	7	22 37 16	6	22 40 36	6	22 43 49	6	39	9
52	22	22 33 56	7	22 37 22	7	22 40 42	7	22 43 55	7	38	8
53	23	22 34 3	7	22 37 29	7	22 40 49	6	22 44 2	6	37	7
54	24	22 34 10	7	22 37 36	7	22 40 55	7	22 44 8	6	36	6
55	25	22 34 17	7	22 37 43	7	22 41 2	6	22 44 14	6	35	5
56	26	22 34 24	7	22 37 49	6	22 41 8	7	22 44 20	7	34	4
57	27	22 34 31	7	22 37 56	7	22 41 15	6	22 44 27	6	33	3
58	28	22 34 38	7	22 38 3	6	22 41 21	7	22 44 33	6	32	2
59	29	22 34 45	7	22 38 9	7	22 41 28	6	22 44 39	6	31	1
60	30	22 34 52	7	22 38 16	7	22 41 34	6	22 44 45	6	30	0
		15 degrez.		15 degrez.		14 degrez.		14 degrez.			
		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀		☉ & ♀			

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES DEGREZ
& Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	Minutes.	Minutes.
		16 degrez.			16 degrez.			17 degrez.			17 degrez.				
30	0	22 ^d 44'45"		7	22 ^d 47'50		6	22 ^d 50'49"		6	22 ^d 53'41		60	30	
31	1	22 44 52		6	22 47 56		6	22 50 55		5	22 53 47		59	29	
32	2	22 44 58		6	22 48 2		6	22 51 0		6	22 53 52		58	28	
33	3	22 45 4		6	22 48 8		6	22 51 6		6	22 53 58		57	27	
34	4	22 45 10		6	22 48 14		6	22 51 12		6	22 54 3		56	26	
35	5	22 45 16		7	22 48 20		6	22 51 18		6	22 54 9		55	25	
36	6	22 45 23		6	22 48 26		6	22 51 24		6	22 54 14		54	24	
37	7	22 45 29		6	22 48 32		6	22 51 30		5	22 54 20		53	23	
38	8	22 45 35		6	22 48 38		6	22 51 35		6	22 54 25		52	22	
39	9	22 45 41		7	22 48 44		6	22 51 41		6	22 54 31		51	21	
40	10	22 45 48		6	22 48 50		6	22 51 47		5	22 54 36		50	20	
41	11	22 45 54		6	22 48 56		6	22 51 52		6	22 54 42		49	19	
42	12	22 46 0		7	22 49 2		6	22 52 58		6	22 54 47		48	18	
43	13	22 46 7		6	22 49 8		6	22 52 4		6	22 54 53		47	17	
44	14	22 46 13		6	22 49 14		6	22 52 10		6	22 54 58		46	16	
45	15	22 46 19		6	22 49 20		6	22 52 16		5	22 55 4		45	15	
46	16	22 46 25		6	22 49 26		6	22 52 21		6	22 55 9		44	14	
47	17	22 46 31		6	22 49 32		6	22 52 27		6	22 55 15		43	13	
48	18	22 46 37		6	22 49 38		6	22 52 33		5	22 55 20		42	12	
49	19	22 46 43		6	22 49 44		6	22 52 38		6	22 55 26		41	11	
50	20	22 46 49		7	22 49 50		6	22 52 44		6	22 55 31		40	10	
51	21	22 46 56		6	22 49 56		6	22 52 50		5	22 55 36		39	9	
52	22	22 47 2		6	22 50 2		6	22 52 55		6	22 55 41		38	8	
53	23	22 47 8		6	22 50 8		6	22 53 1		6	22 55 47		37	7	
54	24	22 47 14		6	22 50 14		6	22 53 7		6	22 55 53		36	6	
55	25	22 47 20		6	22 50 20		6	22 53 13		5	22 55 58		35	5	
56	26	22 47 26		6	22 50 26		6	22 53 18		6	22 56 4		34	4	
57	27	22 47 32		6	22 50 32		6	22 53 24		5	22 56 10		33	3	
58	28	22 47 38		6	22 50 38		6	22 53 29		6	22 56 15		32	2	
59	29	22 47 44		6	22 50 44		6	22 53 35		6	22 56 21		31	1	
60	30	22 47 50			22 50 49		5	22 53 41			22 56 26		30	0	
		13 degrez.			13 degrez.			12 degrez.			12 degrez.				
		☉ & ♄			☉ & ♄			☉ & ♄			☉ & ♄				

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	Minutes.	
		18 degrez.			18 degrez.			19 degrez.			19 degrez.				
30	0	22 ^d 56' 26"		5	22 ^d 59' 4"		5	23 ^d 1' 36"		5	23 ^d 4' 2"		5	60	30
31	1	22 56 31		5	22 59 9		5	23 1 41		5	23 4 7		5	59	29
32	2	22 56 36		6	22 59 15		5	23 1 46		5	23 4 11		5	58	28
33	3	22 56 42		5	22 59 20		5	23 1 51		5	23 4 16		5	57	27
34	4	22 56 47		6	22 59 25		5	23 1 56		5	23 4 21		5	56	26
35	5	22 56 53		5	22 59 30		5	23 2 1		5	23 4 26		5	55	25
36	6	22 56 58		6	22 59 35		5	23 2 6		5	23 4 30		4	54	24
37	7	22 57 4		5	22 59 40		5	23 2 11		5	23 4 34		5	53	23
38	8	22 57 9		5	22 59 45		6	23 2 16		5	23 4 39		5	52	22
39	9	22 57 14		5	22 59 51		5	23 2 21		5	23 4 44		5	51	21
40	10	22 57 19		6	22 59 56		5	23 2 26		5	23 4 49		5	50	20
41	11	22 57 25		5	23 0 1		5	23 2 31		4	23 4 54		4	49	19
42	12	22 57 30		6	23 0 6		5	23 2 35		5	23 4 58		4	48	18
43	13	22 57 36		5	23 0 11		5	23 2 40		5	23 5 2		5	47	17
44	14	22 57 41		5	23 0 16		5	23 2 45		5	23 5 7		5	46	16
45	15	22 57 46		5	23 0 21		5	23 2 50		5	23 5 12		5	45	15
46	16	22 57 51		6	23 0 26		5	23 2 55		5	23 5 17		5	44	14
47	17	22 57 57		6	23 0 31		5	23 3 0		4	23 5 22		4	43	13
48	18	22 58 2		5	23 0 36		5	23 3 4		5	23 5 26		5	42	12
49	19	22 58 7		5	23 0 41		5	23 3 9		5	23 5 31		4	41	11
50	20	22 58 12		6	23 0 46		5	23 3 14		5	23 5 35		5	40	10
51	21	22 58 18		5	23 0 51		5	23 3 19		5	23 5 40		4	39	9
52	22	22 58 23		5	23 0 56		5	23 3 24		5	23 5 44		5	38	8
53	23	22 58 28		5	23 1 1		5	23 3 29		4	23 5 49		4	37	7
54	24	22 58 33		5	23 1 6		5	23 3 33		5	23 5 53		5	36	6
55	25	22 58 38		6	23 1 11		5	23 3 38		5	23 5 58		4	35	5
56	26	22 58 44		5	23 1 16		5	23 3 43		5	23 6 2		5	34	4
57	27	22 58 49		5	23 1 21		5	23 3 48		4	23 6 7		4	33	3
58	28	22 58 54		5	23 1 26		5	23 3 52		5	23 6 11		5	32	2
59	29	22 58 59		5	23 1 31		5	23 3 57		5	23 6 16		4	31	1
60	30	22 59 4		5	23 1 36		5	23 4 2		5	23 6 20		4	30	0
		11 degrez.			11 degrez.			10 degrez.			10 degrez.				
		☉ & ♋			☉ & ♋			☉ & ♋			☉ & ♋				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	Minutes.	Minutes.
		20 degrez.			20 degrez.			21 degrez.			21 degrez.				
30	0	23 ^d	6' 20		23 ^d	8' 33		23 ^d	10' 38		23 ^d	12' 37		60	30
31	1	23	6 24	4	23	8 37	4	23	10 42	4	23	12 40	3	59	29
32	2	23	6 29	5	23	8 41	4	23	10 46	4	23	12 44	4	58	28
33	3	23	6 33	4	23	8 46	5	23	10 50	4	23	12 48	4	57	27
34	4	23	6 38	5	23	8 50	4	23	10 54	4	23	12 52	4	56	26
35	5	23	6 42	4	23	8 54	4	23	10 58	4	23	12 56	4	55	25
36	6	23	6 47	5	23	8 58	4	23	11 2	4	23	13 0	4	54	24
37	7	23	6 51	4	23	9 2	4	23	11 6	4	23	13 4	4	53	23
38	8	23	6 56	5	23	9 7	5	23	11 10	4	23	13 7	3	52	22
39	9	23	7 0	4	23	9 11	4	23	11 14	4	23	13 11	4	51	21
40	10	23	7 5	5	23	9 15	4	23	11 18	4	23	13 15	4	50	20
41	11	23	7 9	4	23	9 19	4	23	11 22	4	23	13 18	3	49	19
42	12	23	7 14	5	23	9 24	5	23	11 26	4	23	13 22	4	48	18
43	13	23	7 18	4	23	9 28	4	23	11 30	4	23	13 26	4	47	17
44	14	23	7 23	5	23	9 32	4	23	11 34	4	23	13 30	4	46	16
45	15	23	7 27	5	23	9 36	4	23	11 38	4	23	13 34	4	45	15
46	16	23	7 32	4	23	9 40	4	23	11 42	4	23	13 37	3	44	14
47	17	23	7 36	5	23	9 44	4	23	11 46	4	23	13 41	4	43	13
48	18	23	7 41	4	23	9 49	5	23	11 50	4	23	13 44	3	42	12
49	19	23	7 45	5	23	9 53	4	23	11 54	4	23	13 48	4	41	11
50	20	23	7 49	4	23	9 57	4	23	11 58	4	23	13 52	4	40	10
51	21	23	7 53	5	23	10 1	4	23	12 2	4	23	13 56	4	39	9
52	22	23	7 58	4	23	10 5	4	23	12 6	4	23	13 59	3	38	8
53	23	23	8 2	5	23	10 9	4	23	12 10	3	23	14 2	4	37	7
54	24	23	8 7	4	23	10 13	4	23	12 13	4	23	14 6	4	36	6
55	25	23	8 11	5	23	10 18	5	23	12 17	4	23	14 10	4	35	5
56	26	23	8 15	4	23	10 23	5	23	12 21	4	23	14 14	4	34	4
57	27	23	8 19	5	23	10 26	3	23	12 25	4	23	14 18	4	33	3
58	28	23	8 24	4	23	10 30	4	23	12 29	4	23	14 21	3	32	2
59	29	23	8 29	5	23	10 34	4	23	12 33	4	23	14 25	4	31	1
60	30	23	8 33	4	23	10 38	4	23	12 37		23	14 28	3	30	0
		9 degrez.			9 degrez.			8 degrez.			8 degrez.				
		☉ & ♀			☉ & ♀			☉ & ♀			☉ & ♀				

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +
----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------	-------------	----------	--	-------

T A B L E S
DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES
Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.	Minutes.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	Minutes.	Minutes.
		24° degrez.			24 degrez.			25 degrez.			25 degrez.				
30	0	23 ^d 20'49		3	23 ^d 22' 8"		2	23 ^d 23' 19"		2	23 ^d 24'24"		60	30	
31	1	23 20 52		3	23 22 10		3	23 23 21		3	23 24 26		59	29	
32	2	23 20 55		3	23 22 13		2	23 23 24		2	23 24 28		58	28	
33	3	23 20 58		2	23 22 15		3	23 23 26		2	23 24 30		57	27	
34	4	23 21 0		3	23 22 18		2	23 23 28		2	23 24 32		56	26	
35	5	23 21 3		3	23 22 20		2	23 23 30		3	23 24 34		55	25	
36	6	23 21 6		3	23 22 22		3	23 23 33		2	23 24 36		54	24	
37	7	23 21 9		2	23 22 25		2	23 23 35		2	23 24 38		53	23	
38	8	23 21 11		3	23 22 27		3	23 23 37		3	23 24 40		52	22	
39	9	23 21 14		2	23 22 30		2	23 23 40		2	23 24 42		51	21	
40	10	23 21 16		3	23 22 32		3	23 23 42		2	23 24 44		50	20	
41	11	23 21 19		2	23 22 35		2	23 23 44		2	23 24 46		49	19	
42	12	23 21 21		3	23 22 37		3	23 23 46		2	23 24 48		48	18	
43	13	23 21 24		3	23 22 40		2	23 23 48		2	23 24 50		47	17	
44	14	23 21 27		3	23 22 42		3	23 23 50		2	23 24 52		46	16	
45	15	23 21 30		2	23 22 45		2	23 23 52		2	23 24 54		45	15	
46	16	23 21 32		3	23 22 47		2	23 23 54		3	23 24 56		44	14	
47	17	23 21 35		2	23 22 49		2	23 23 57		2	23 24 58		43	13	
48	18	23 21 37		3	23 22 51		3	23 23 59		2	23 24 59		42	12	
49	19	23 21 40		2	23 22 54		2	23 24 1		2	23 25 1		41	11	
50	20	23 21 42		3	23 22 56		3	23 24 3		2	23 25 3		40	10	
51	21	23 21 45		2	23 22 59		2	23 24 5		2	23 25 5		39	9	
52	22	23 21 47		3	23 23 1		2	23 24 7		2	23 25 7		38	8	
53	23	23 21 50		2	23 23 3		2	23 24 9		2	23 25 9		37	7	
54	24	23 21 52		3	23 23 5		3	23 24 11		3	23 25 11		36	6	
55	25	23 21 55		3	23 23 8		2	23 24 14		2	23 25 13		35	5	
56	26	23 21 58		2	23 23 10		2	23 24 16		2	23 25 15		34	4	
57	27	23 22 0		3	23 23 12		3	23 24 18		2	23 25 17		33	3	
58	28	23 22 3		3	23 23 15		2	23 24 20		2	23 25 18		32	2	
59	29	23 22 6		2	23 23 17		2	23 24 22		2	23 25 20		31	1	
60	30	23 22 8			23 23 19			23 24 24			23 25 22		30	0	
		5 degrez.			5 degrez.			4 degrez.			4 degrez.				
		☉ & ♀			☉ & ♀			☉ & ♀			☉ & ♀				

T A B L E S

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degréz & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.	Minutes.		H & +	Difference.
		26 degrez.				26 degrez.				27 degrez.				27 degrez.				27 degrez.	
30	0	23 ^d 25'22"	2	30	0	23 ^d 26'13"	2	30	0	23 ^d 26'57"	2	30	0	23 ^d 27'35"	2	30	0	23 ^d 28'19"	2
31	1	23 25 24	I	31	1	23 26 15	I	31	1	23 26 59	I	31	1	23 27 36	I	31	1	23 28 20	I
32	2	23 25 25	2	32	2	23 26 16	I	32	2	23 27 0	I	32	2	23 27 37	I	32	2	23 28 21	I
33	3	23 25 27	2	33	3	23 26 17	2	33	3	23 27 2	I	33	3	23 27 38	I	33	3	23 28 22	I
34	4	23 25 29	2	34	4	23 26 19	I	34	4	23 27 3	I	34	4	23 27 39	I	34	4	23 28 23	I
35	5	23 25 31	2	35	5	23 26 20	2	35	5	23 27 4	I	35	5	23 27 40	I	35	5	23 28 24	I
36	6	23 25 33	2	36	6	23 26 22	I	36	6	23 27 5	2	36	6	23 27 41	2	36	6	23 28 25	I
37	7	23 25 35	I	37	7	23 26 23	2	37	7	23 27 7	I	37	7	23 27 43	I	37	7	23 28 26	I
38	8	23 25 36	2	38	8	23 26 25	2	38	8	23 27 8	I	38	8	23 27 44	I	38	8	23 28 27	I
39	9	23 25 38	2	39	9	23 26 27	I	39	9	23 27 9	I	39	9	23 27 45	I	39	9	23 28 28	I
40	10	23 25 40	2	40	10	23 26 28	2	40	10	23 27 10	2	40	10	23 27 46	I	40	10	23 28 29	I
41	11	23 25 42	I	41	11	23 26 30	I	41	11	23 27 12	I	41	11	23 27 47	I	41	11	23 28 30	I
42	12	23 25 43	I	42	12	23 26 31	2	42	12	23 27 13	2	42	12	23 27 48	I	42	12	23 28 31	I
43	13	23 25 44	2	43	13	23 26 33	I	43	13	23 27 15	I	43	13	23 27 49	I	43	13	23 28 32	I
44	14	23 25 46	2	44	14	23 26 34	2	44	14	23 27 16	I	44	14	23 27 50	I	44	14	23 28 33	I
45	15	23 25 48	2	45	15	23 26 36	I	45	15	23 27 17	I	45	15	23 27 51	I	45	15	23 28 34	I
46	16	23 25 50	I	46	16	23 26 37	2	46	16	23 27 18	2	46	16	23 27 52	I	46	16	23 28 35	I
47	17	23 25 51	2	47	17	23 26 39	I	47	17	23 27 20	I	47	17	23 27 53	I	47	17	23 28 36	I
48	18	23 25 53	2	48	18	23 26 40	2	48	18	23 27 21	I	48	18	23 27 54	I	48	18	23 28 37	I
49	19	23 25 55	2	49	19	23 26 42	I	49	19	23 27 22	I	49	19	23 27 55	I	49	19	23 28 38	I
50	20	23 25 57	2	50	20	23 26 43	2	50	20	23 27 23	I	50	20	23 27 56	I	50	20	23 28 39	I
51	21	23 25 59	I	51	21	23 26 45	I	51	21	23 27 24	I	51	21	23 27 57	I	51	21	23 28 40	I
52	22	23 26 0	I	52	22	23 26 46	2	52	22	23 27 25	2	52	22	23 27 58	I	52	22	23 28 41	I
53	23	23 26 1	2	53	23	23 26 48	I	53	23	23 27 27	I	53	23	23 27 59	I	53	23	23 28 42	I
54	24	23 26 3	2	54	24	23 26 49	I	54	24	23 27 28	I	54	24	23 28 0	I	54	24	23 28 43	I
55	25	23 26 5	I	55	25	23 26 50	2	55	25	23 27 29	I	55	25	23 28 1	I	55	25	23 28 44	I
56	26	23 26 6	2	56	26	23 26 52	I	56	26	23 27 30	I	56	26	23 28 2	I	56	26	23 28 45	I
57	27	23 26 8	2	57	27	23 26 53	I	57	27	23 27 31	I	57	27	23 28 3	I	57	27	23 28 46	I
58	28	23 26 10	I	58	28	23 26 54	2	58	28	23 27 32	I	58	28	23 28 4	I	58	28	23 28 47	I
59	29	23 26 11	2	59	29	23 26 56	I	59	29	23 27 34	2	59	29	23 28 4	I	59	29	23 28 48	I
60	30	23 26 13	2	60	30	23 26 57	I	60	30	23 27 35	I	60	30	23 28 5	I	60	30	23 28 49	I
		3 degrez				3 degrez.				2 degrez.				2 degrez.				2 degrez.	
		50 & 70				50 & 70				50 & 70				50 & 70				50 & 70	

TABLES

DES DECLINAISONS DU SOLEIL POUR TOUS LES

Degrez & Minutes de l'Ecliptique.

Minutes.		H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	H & →		Difference.	Minutes.		Minutes.	
		28 degrez.				28 degrez.			29 degrez.			29 degrez.					
30	0	23 ^d 28'	5	I	23 ^d 28'	29 ^{//}	I	23 ^d 28'	46 ^{//}	O	23 ^d 28'	57 ^{//}	O	60	30		
31	1	23	28	I	23	28	I	23	28	I	23	28	O	59	29		
32	2	23	28	I	23	28	I	23	28	O	23	28	O	58	28		
33	3	23	28	I	23	28	O	23	28	I	23	28	O	57	27		
34	4	23	28	I	23	28	I	23	28	O	23	28	O	56	26		
35	5	23	28	I	23	28	O	23	28	I	23	28	I	55	25		
36	6	23	28	O	23	28	I	23	28	O	23	28	O	54	24		
37	7	23	28	I	23	28	I	23	28	I	23	28	O	53	23		
38	8	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	52	22		
39	9	23	28	I	23	28	I	23	28	I	23	28	O	51	21		
40	10	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	50	20		
41	11	23	28	I	23	28	I	23	28	O	23	28	O	49	19		
42	12	23	28	O	23	28	O	23	28	I	23	28	O	48	18		
43	13	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	I	47	17		
44	14	23	28	I	23	28	O	23	28	I	23	28	O	46	16		
45	15	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	45	15		
46	16	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	44	14		
47	17	23	28	I	23	28	O	23	28	I	23	28	O	43	13		
48	18	23	28	O	23	28	O	23	28	O	23	28	O	42	12		
49	19	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	41	11		
50	20	23 ^d 28'	22	I	23	28	O	23	28	I	23	28	O	40	10		
51	21	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	39	9		
52	22	23	28	O	23	28	O	23	28	O	23	28	O	38	8		
53	23	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	37	7		
54	24	23	28	I	23	28	O	23	28	I	23	28	O	36	6		
55	25	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	35	5		
56	26	23	28	O	23	28	O	23	28	O	23	28	O	34	4		
57	27	23	28	O	23	28	O	23	28	O	23	28	O	33	3		
58	28	23	28	O	23	28	O	23	28	I	23	28	O	32	2		
59	29	23	28	I	23	28	O	23	28	O	23	28	O	31	1		
60	30	23	28		23	28	I	23	28		23	29		30	0		
		1 degré.			1 degré.			0 degré.			0 degré.						
		☉ & ♄			☉ & ♄			☉ & ♄			☉ & ♄						



HISTOIRE DES PLANTES MEDECINALES

Qui sont le plus en usage aux Royaumes du Perou &
du Chily dans l'Amerique Meridionale.

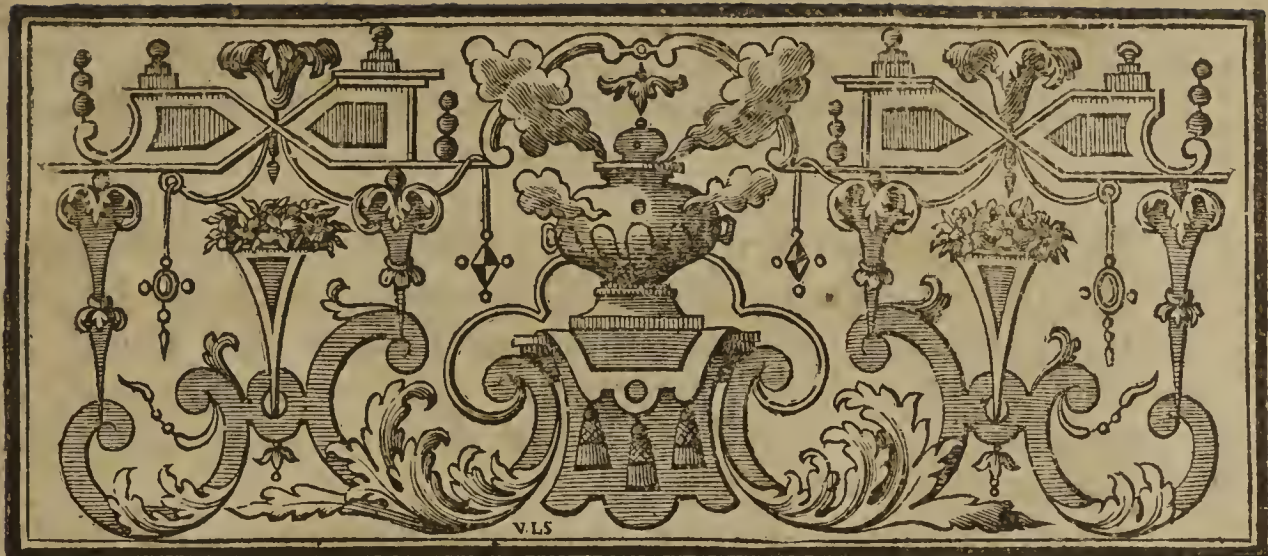
*Composée sur les lieux par ordre du Roy, dans les années
1709. 1710. & 1711.*

avec 30 planches

THE JOURNAL

OF THE

AMERICAN



HISTOIRE

DES

PLANTES MEDECINALES.

P R E F A C E.

LA nature toujours occupée à la conservation des semences, qui nous donnent dans leurs arrangemens des composés si admirables, n'est pas moins féconde dans le nouveau monde, qu'elle l'est dans celui que nous habitons : ses principes dans la generation des êtres, y suivent les mêmes loix qu'elle leur a prescrites, & on voit dans le retour des saisons des merveilles, qui font l'admiration de tous ceux que la curiosité transporte dans ces vastes regions.]

Les dissolutions qui arrivent aux composez ne les anéantissent pas ; leurs principes sont inalterables , la providence d'un Dieu sage & puissant, a pourvû à leur conservation ; aussi les voyons-nous renaître dans leurs saisons , après avoir été les témoins de leur perte. C'est de ces admirables composés dont je vais décrire l'histoire ; je suivrai dans ce volume les mêmes routes que j'ai suivi dans les precedens. On y verra l'histoire de chaque plante en particulier, & l'usage que les Indiens en font dans leurs maladies.

Algue-Laguen Sideritidis folio magno, flore subcaeruleo.

Planche I.

LE mot *Algue* dans la langue Indienne, signifie le Diable; mais je n'ai pu découvrir, quoique je m'en sois exactement informé, pourquoi toutes ces nations ont donné ce nom à cette plante : comme le goût en est extrêmement piquant, j'infererois de-là qu'on lui auroit imposé ce nom par raport à cette qualité.

Cet arbrisseau s'élève à la hauteur d'environ cinq pieds. Ses racines sont assez longues, un peu obliques, tortuës & branchuës, chargées de quelques menuës fibres, brunes par le dehors & blanches au-dedans. Sa tige est droite, ligneuse, épaisse de demi ponce à sa naissance, & couverte d'une écorce gris de fer; elle se divise en plusieurs branches opposées deux à deux, de même que leurs rameaux, qui naissent ordinairement des aisselles des feuilles. Les feuilles sont encore opposées deux à deux, & une paire n'est éloignée d'une autre paire, qu'environ de demi ponce, les plus grandes feuilles ont quinze lignes de longueur sur trois de largeur; elles sont sans pedicules, leur contour est dentelé, pointuës par les deux bouts, un peu rudes au toucher, & assez semblables à celles de *Sideritis hirsuta procumbens*. C. B. pin. De l'aisselle de chaque feuille, & singulierement de celles du haut, sort une fleur d'une seule piece, irreguliere, taillée à peu près en fleur de *Digitalis*, d'un bleu fort clair, longue environ de sept lignes sur trois lignes & demi de diamètre; le devant est découpé en deux principales parties, qui forment comme deux levres: la supérieure, qui est la plus courte, est échancrée, & l'inférieure arrondie: des angles de l'ouverture de cette fleur, partent deux autres découpures en forme de barbillons, une de chaque côté. Le calice d'où sort cette fleur a huit lignes de longueur & quatre de largeur; il est verd obscur, & est découpé jusques vers la moitié en cinq parties fort aiguës: son pedicule n'a gueres qu'une ligne de longueur, le pistile qui s'emboëte dans la fleur est composé de quatre semences A, qui dans leur maturité sont longues d'une ligne & demie sur trois

quarts de ligne d'épaisseur, leur couleur est noire.

Ces arbrisseaux naissent ordinairement le long des ruisseaux : je trouvai celui-cy dans les campagnes du Royaume de Chily, à 37. degrez de hauteur du Pole Austral.

Alkekengi Virginianum, fructu luteo, vulgò *Capuli*.

Planche I.

Cette plante qu'on cultive, même avec soin, dans le Perou, où je la trouvai, est entierement semblable à l'*Alkekengi Virginianum*, fructu luteo *Inst. R. Herb.* ce qui me dispense d'en donner icy la description. Du fruit de l'*Alkekengi*, on fait une conserve, qui a un goût aigre & rafraichissant, qu'on donne aux malades pour les ragouter.

Anissillo, vulgò *Mouchu*. Planche II.

La racine de cette plante est tortuë, longue de sept à huit pouces, sur trois à quatre lignes d'épaisseur; elle est d'un beau blanc au-dedans, & brune par le dehors: elle pousse plusieurs tiges longues de deux pieds, sur un peu plus d'une ligne d'épaisseur, rondes, vertes, & chargées seulement de trois à quatre feuilles disposées alternativement: la plus grande de ces feuilles est taillée en trefle; chaque lobe lateral est découpé en maniere de crête, par six dents qui occupent le haut du lobe, le moyen n'est découpé qu'en cinq dents: les plus petites feuilles sont pareillement découpées en trois lobes étroits & non dentelés. Chaque tige est terminée par une espece d'umbelle, composée de petites fleurs A, qui, étant vûes avec un microscope, paroissent être cinq petales se recourbans en dedans; leur couleur est jaune, le microscope les represente avoir assez de consistance: elles portent sur un calice de deux lignes de longueur, sur une ligne un quart d'épaisseur; ce calice est quarré & a quatre angles faillans fort aigus & quatre rentrants disposés alternativement; il est soutenu par un pedicule long de deux lignes. La base de l'umbelle est environnée de six petites feuilles dentelées à leurs sommets, qui pendent en bas, &

representent assez bien la gonille d'un Espagnol.

Cette plante étant mâchée, chasse les ventosités & est d'un grand secours parmi les Indiens : je la trouvai dans le Royaume de Chily, à 36. deg. de hauteur du Pole Austral.

Argemone Mexicana, magno flore luteo. Inst. R. Herb.

JE trouvai cette plante dans la vallée de *Pachacama* ; les Indiens lui attribuent les mêmes qualitez que nous attribuons au *Chardon benit*.

Aster Americannus Primula-veris folio, flore luteo amplo, calice crasso.

JE trouvai cette plante sur les bords de la riviere de la *Plata* dans le *Tocumam*. *Plumerii. Inst. R. Herb.*

Asteroides Conysea folio, flore luteo. Planche II.

LA racine de cette plante se divise d'abord en cinq ou six bras, qui se subdivisent en plusieurs autres plus petits : son écorce est brune & renferme un corps ligneux, blanc sale tirant un peu sur le jaune. La tige s'élève jusqu'à trois pieds, & commence à se diviser en branches un peu au-dessus de la racine ; chaque branche se subdivise en plusieurs autres, qui naissent toutes aux aisselles des feuilles. Les feuilles sont alternativement rangées, elle sont sans pedicule & embrassent par leur base la moitié du contour de la tige. La distance d'une feuille à l'autre est environ de quatre lignes, leur longueur n'est que de deux pouces ou deux pouces & demi, sur un pouce environ de largeur ; elles sont dentelées dans leur contour, & terminées en arcade Gotique ; leur superficie est toute pointillée, elles sont d'un assez beau verd de part & d'autre, & un peu rudes au toucher. Les branches & les tiges sont terminées chacune par une fleur radiée, jaune, dont le diametre du disque est environ de neuf lignes : ce disque est composé de plusieurs

fleurons B. & environé d'une couronne de demi fleurons, qui surpassent quelques fois le nombre de quarante : toutes ces pieces portent chacune sur des embrions de graine, qui deviennent une semence C. sans aigrette.

Cette plante est un des remedes generaux des Indiens, elle est maturative, émolliente & resolutive, dans l'usage ils la pilent, & l'appliquent en maniere de cataplasme.

Je la trouvai dans la vallée d'Ylo, sur les côtes de la mer du Perou.

Barba-Jovis triphilla, flore ex albo & ceruleo vario,
vulgò *Culen.* Planche III.

C Et arbrisseau s'éleve ordinairement à la hauteur d'une toise. Sa tige près du collet, a environ deux pouces d'épaisseur, elle se divise dès le bas en plusieurs branches subdivisées en plusieurs rameaux, le long desquels naissent plusieurs côtes & feuilles alternes : ces côtes ont environ deux pouces de longueur, sur demi ligne d'épaisseur, elles sont chargées à leur extremité de trois feuilles, dont la plus longue est celle du milieu, celle-cy a deux pouces deux tiers de longueur, sur trois quarts de pouce de largeur, elle est traversée d'un bout à l'autre d'une côte arrondie au-dessous, & sillonnée au-dessus : cette côte distribue des nervures de chaque côté, qui vont se terminer sur son contour : tout son plan est piqué de petits points, elle est d'un beau verd & terminée en pointe fort aiguë. Les deux feuilles laterales sont composées de la même maniere, & ne different de la premiere, qu'en ce qu'elles ont moins de longueur & moins de largeur, puisque les deux laterales que je viens de décrire, n'ont que deux pouces de longueur sur sept à huit lignes de largeur. Il naît très-souvent aux aisselles des côtes, d'autres moindres côtes terminées aussi par trois feuilles beaucoup plus petites, mais de la même figure & composition que les grandes. Les fleurs sont en petits bouquets & terminent toujours chaque rameau, elles sortent d'un calice, presque sans pedicule, découpé en cinq parties ; elles sont composées de cinq petales inégales, la plus grande n'a que deux lignes de longueur sur une ligne

un quart de largeur, elle est d'un beau bleu dans son milieu, & tout le reste est blanc. Lorsque la fleur est tombée, le calice pousse un pistile qui devient une gouffe fort courte & presque ovale, dans laquelle on trouve une seule semence, ovale dans son contour, un peu applatie & gonflée vers son milieu.

Cet arbrisseau est vulnérable & purgatif: les naturels du pays pilent les feuilles & les appliquent en maniere de cataplasme sur leurs blessures; leur décoction arrête le flux de sang, & l'infusion des racines excite au vomissement: plusieurs se servent encore de l'infusion de ses cendres pour se purger.

Je trouvai cet arbrisseau dans un valon du royaume de Chily, à 33. degrez de hauteur du Pole Austral.

Bermudiana bulbosa, flore reflexo caruleo, vulgò Illmu.

Planche III.

LA racine de cette plante est un tubercule épais environ de demi ponce, garni dans sa partie inferieure de quelques fibres, couvert d'une ecorce gris noir, qui renferme une substance blanchâtre. Sa tige s'élève d'un pied & demi, n'a que deux lignes d'épaisseur, donne des branches distantes les unes des autres environ de deux pouces, & sa couleur est d'un verd guai. Les feuilles qui accompagnent cette tige, sont fort clair semées; les plus longues ont jusques à dix pouces sur deux lignes de large, pointuës, pliées en goutiere, d'un beau verd, & dont la base embrasse toute la tige, qui se divise vers son extremité en plusieurs petits rameaux, chargés les uns de deux fleurs & les autres d'une seule. Les fleurs sont violettes, découpées en six lanieres renversées sur le pedicule, elles ont huit lignes de long sur une ligne trois quarts de largeur, & sont terminées en pointes aiguës. L'embrion sur lequel portent les fleurs, est un petit bouton triangulaire à angles arrondis, surmonté d'un stile pointu entouré d'étamines jaunes.

Les naturels du pays mangent la racine ou tubercule de cette plante dans leurs soupes: son goût est agréable, ce que j'ai appris par l'experience que j'en ay fait.

Je trouvai cette plante dans le royaume de Chily, à cinq lieues au nord de la ville de la Conception, sur le penchant d'une montagne.

Bermudiana, *Narcisso - Leucoij flore*, vulgò *Thekel - Thekel*.
Planche IV.

LA racine de cette espece est une touffe de fibres chargées de chevelu, longues de demi pied, blanc sale, qui ont environ une ligne & demi d'épaisseur à leur collet, elles poussent plusieurs feuilles qui ont jusques à deux pieds de longueur, sur quatre à cinq lignes de largeur, lissées & d'un beau verd. La tige qui sort de ces feuilles est longue de quatre à cinq pieds, droite & qui ne se courbe que par le poids des fleurs & des fruits qu'elle soutient: elle est un peu aplatie vers sa naissance; & ronde dans tout le reste de sa longueur, d'un beau verd, lisse & aqueuse: les feuilles qui l'accompagnent, l'embrassent en maniere de guaine, leur nombre n'est ordinairement que de trois ou de quatre, disposées alternativement. Les fleurs sont rangées en bouquet vers son extrémité, elles sont portées chacune sur un embrion de graine soutenu d'un pedicule: elles sont blanches, à trois grandes petales disposées en triangle, arrondies, & entremêlées parmi trois autres petales infiniment plus petites, rouges vers leurs pointes, lesquelles n'ont que deux lignes & demi de longueur sur trois quarts de ligne de largeur, au-lieu que les petales blanches sont longues de six lignes & larges de quatre, celles-cy sont comme creusées en cuilleron. L'embrion devient un fruit A triangulaire à angles émoussés, long de cinq lignes sur trois & demi d'épaisseur, divisé en trois loges remplies de semence B.

Cette plante est purgative, diuretique & aperitive. Les Indiens la mettent en infusion avec de l'eau commune, durant une nuit, & la boivent ensuite sans autre preparatif.

Je la trouvai dans la vallée de *Pinco*, au royaume de Chily.

Bidens trifolia Americana Leucanthemi flore. Inst. R.
Herb. Planche IV.

JE trouvai cette plante dans le Royaume de Chily, à 37. degrez de hauteur Sud: elle transpire une huile gommeuse.

Blitum spicâ rubrâ, vulgò Taïos. Planche v.]

Cette plante s'éleve à la hauteur de deux pieds & demi; son port & ses feüilles ressemblent assez au port & aux feüilles de *Amaranthus Indicus maximus*, C. B. La couleur de ses feüilles est d'un beau verd au-dessus, & clair au-dessous; la tige de cette plante est terminée par un gros épy cramoisi, cet épy est composé de plusieurs fleurs noüées, découpées en cinq lobes, garnies de cinq étamines jaunes; ces fleurs servent d'envelope à une graine noire & ronde.

Les naturels du pays se servent de cette plante dans le même usage que nous nous servons de nos épinards. On la sème ordinairement au commencement de chaque mois de l'année, & on l'arrache à la fin du même mois qu'on l'a semée. C'est un des meilleurs revenus des Jardins du Perou; elle est laxative & rafraichissante.

Boigue Cinnamomifera, olivâ fructu. Planche vi.]

Cet arbre est à plein vent, il s'éleve à la hauteur de six à sept toises; son tronc est droit & de la grosseur d'un homme, ses branches naissent ordinairement sur sa circonférence, comme opposées, quatre à quatre & en croix, elles s'étendent obliquement sur les côtez, & forment une tête arrondie & oblongue fort agreable à la vûë. L'écorce extérieure qui couvre le tronc & les branches, est d'un verd brun, la seconde écorce est d'un blanc sale, qui change étant séparée, en couleur de canelle, elle en a le véritable goût, quoiqu'un peu plus fort, ce qui lui a fait don-

ner par les Espagnols, le nom de *Arbor della Canella*, son épaisseur est environ de demi pouce : cette écorce est encore un bois blanc, qui a à son centre une moëlle blanche assez rarefiée : ses feüilles sont alternes, du volume & de la figure de celles du *Laurier royal* ; les fleurs sont blanches, & à cinq petales, les fruits naissent en maniere de tête, ce sont plusieurs Olives pointillées & d'une égale grosseur.

Les Indiens non ondoyez, font monter sur cet arbre, dans leurs cultes superstitieux, une vieille Indienne leur Prêtresse, & étant prosternez à terre ils attendent de recevoir d'elle dans cette posture suppliante, les ordres que le Demon lui inspire : auparavant ses inspirations, elle fait ses invocations malheureuses à l'Esprit des tenebres sur les quatre parties du monde, jettant sur chacune de petits bâtons, & une poignée de la cendre qu'elle prepare auparavant cette ceremonie ; cela étant fini, elle commence une exhortation sur l'adoration qu'ils sont obligez de rendre à cet esprit immonde, elle descend ensuite, & tous se levent debout, commençans leurs danfes, & la fête à laquelle ces peuples ont donné le nom de *Borachera*, qu'ils ont tiré de l'Espagnol après la conquête que ceux-cy firent de leur pays.

On pourroit se servir de l'écorce du *Boigue* dans les mêmes usages, que nous nous servons de la Canelle ; son goût n'en differe pas comme j'ai déjà dit, & elle a presque la même couleur, lorsqu'elle est sèche.

On trouve dans toutes les campagnes du royaume de Chily, plusieurs de ces arbres.

Boldu arbor olivifera. Planche VI.

C'est icy le premier arbre que je dessinai, après que nous fumes descendus à terre dans le royaume de Chily ; son odeur aromatique fut la cause que je le preferai à plusieurs autres, quoique je ne lui trouvasse ni fleurs ni fruits, peu de jours après étant allé à la montagne pour arboriser, je rencontraï heureusement un arbre de la même espece, chargé de fleurs & de fruits, j'eus alors l'occasion & le plaisir de finir le dessein que j'avois déjà commencé.

Le *Boldu* est un arbre en plein vent, qui s'élève à trois

& quatre toises de hauteur; son tronc est de la grosseur d'un homme, mais on en trouve encore de beaucoup plus petits: ses branches poussent plusieurs petits rejetons, qui naissent aux aisselles des feuilles opposées deux à deux, entièrement semblables à celles du *Laurier-Tin*; les moyennes ont trois pouces de longueur sur moitié moins de largeur, elles sont rudes au toucher, d'un verd luisant au-dessus & parsemées des deux côtes d'un petit poil court & rude: les fleurs naissent à l'extrémité des branches, en manière de bouquet, elles sont blanches, à six pétales, arrondies par le haut & disposées en rose, garnies de six étamines jaunes, & soutenues par un calice découpé en six parties arrondies, qui débordent le contour de la fleur: le fruit est ovale, charnu, doux, glaireux, & a cinq lignes d'épaisseur, entièrement semblable à nos olives; il renferme un petit noyau osseux, noir & rond, la couleur du fruit est verd-jaunâtre dans sa parfaite maturité: les Indiens en estiment tant le goût, qu'ils le mangent par délice.

Calceolaria foliis Scabiosæ vulgaris. Planche VII.

LA racine de cette plante peut avoir demi pied, ou trois quarts de pied de longueur: c'est une espèce de pivot qui se courbe & s'étend horizontalement, elle est couverte d'un bout à l'autre de chevelu. La tige qui a environ trois lignes d'épaisseur, s'élève à la hauteur de trois pieds, sa couleur est violette, elle est entrecoupée de neuds distants l'un de l'autre d'environ trois pouces: de ces neuds sortent deux feuilles opposées & découpées en cinq lobes, le lobe qui les termine, est le plus grand; & les quatre autres sont opposées par paires, & étendues en aisselles. Les feuilles ont quelque rapport avec celles de la *Scabieuse* ordinaire, leurs lobes sont dentelés dans leur contour, & terminés en pointe, des aisselles de ces feuilles partent des branches chargées aussi à leurs neuds de pareilles feuilles, & d'autres plus petites branches, & le plus souvent de pedicules de cinq quarts de pouce de longueur, sur deux tiers de ligne d'épaisseur, ils soutiennent chacun une fleur jaune, taillée & creusée en sabot, soutenue par un calice découpé en qua-

tre parties égales, terminées en pointe, & opposées en croix; leur pistile qui sort du calice est rond, & divisé en deux parties comme celui de la *Garence*: il est surmonté d'un petit stile courbe, ce pistile devient un fruit, qui conserve la même figure que celui de la plante dont je viens de parler; ce fruit a environ trois lignes de diametre & renferme plusieurs menuës semences jaunes.

Cette plante naît ordinairement dans les lieux humides: je trouvai celle-ci dans la vallée de *Lima*, elle est laxative. Les naturels du pays la mettent en infusion dans de l'eau commune durant une nuit, & prennent le matin à jeun cette infusion, qui les purge fort doucement.

Calceolaria Salvia folio, vulgò *Chachaul*. Planche VII.

LA racine de cette espee se divise dès son collet, en plusieurs branches, qui se subdivisent en plusieurs rameaux; elles poussent une tige branchue, haute de deux ou trois pieds, chargée de feuilles opposées par paires, dont la base embrasse en partie la tige & les branches, les plus grandes ont deux pouces, ou deux pouces & demi de longueur, sur près d'un pouce de largeur; elles sont taillées à peu près comme celle de la *Sauge*, & dentelées dans leur contour, leurs nerveures forment un réseau dont les mailles sont assez serrées, ce qui rend les feuilles un peu rudes: elles sont d'un beau verd au-dessus, & d'un verd clair au-dessous. Des aisselles des feuilles superieures s'élèvent de petites branches dénuées de feuilles, dont chaque rameau soutient une fleur jaune, taillée en sabot, longue de cinq lignes & demi; le corps de ce sabot a trois lignes & demi de longueur sur quatre de largeur, ondé dans son contour, ce qu'on peut appeller le quartier du sabot, a deux lignes de hauteur sur presque quatre lignes de largeur, il occupe le haut, & le corps du sabot occupe le bas: le calice est verd découpé en quatre quartiers pointus: le pistile devient un fruit de la grosseur & figure de celui de la *Scrofulaire*.

Cette plante est vulnèraire & dètersive: les naturels du pays dans l'usage qu'ils en font, la sèchent au soleil ou au feu, & la réduisent en poudre, qu'ils appliquent sur leurs blessures, & elles guerissent.

Je trouvai cette plante dans la vallée de *Pinco*, au royaume de *Chily*.

Cardamindum minus & vulgare. Planche VIII.

CE *Cardamindum* est une espece de *Liane* fort longue, d'un goût fort & piquant. *Inst. R. Herb.*

Je la trouvai dans la vallée de *Lima*, elle naît ordinairement dans les lieux humides.

Cardamindum ampliori folio, & majori flore. Inst. R. herb. Planche VIII.

CETTE plante qu'on trouve dans le *Perou* & singulierement dans les lieux aquatiques, est un excellent vulnéraire & anti-scorbutique. Les naturels du pays s'en servent ordinairement dans ce genre de maladie.

Cassia fistula Alexandrina. C. B. Pin.

Cassia foliis Pseudo-Acacia. Planche IX.

CET arbrisseau s'éleve à la hauteur environ de vingt pieds ; son tronc a jusques à quatre pouces de diametre ; il se divise dès le collet en plusieurs branches, son cœur est blanc & spongieux, entouré d'un corps ligneux, son écorce est d'un verd grisâtre. Ses feuilles naissent alternes, & sont composées de cinq, six, & sept paires de petites feuilles assez semblables, rangées sur une côte commune : les moindres sont les inferieures, les autres vont en augmentant, de maniere que les dernieres sont toujours les plus grandes : celles-ci ont deux pouces de longueur, sur huit lignes de largeur, elles sont d'un verd foncé au-dessus, & d'un verd blanchâtre au-dessous. Les fleurs sont d'un jaune roussâtre à cinq petales ; les trois superieures ont neuf lignes de longueur ; mais elles n'ont que six lignes de lar-

geur; dix étamines blanches chargées de sommets jaunes entourent le pistile, qui devient une filique longue de quatre à cinq pouces, terminée en pointe fort aiguë, remplie de semences un peu applaties, couleur de café, pointuës d'un côté, arrondies de l'autre, longues de deux lignes, sur un peu moins de largeur.

Les naturels du Perou, où je trouvai cet arbrisseau, en cuëillent les boutons des fleurs avant qu'elles soient épanouïes, ils les confisent au vinaigre, ainsi que nous faisons nos capres en Europe, & s'en servent au même usage.

Cereus fructiferens Peruvianus, flore luteo. Tabern. Icon.

Chala Origani folio. Planche v.

C'Est une plante dont la racine est blanche, & garnie de chevelu de la même couleur. La tige qui s'élève environ un pied, & qui n'a que deux lignes d'épaisseur, se divise en plusieurs branches garnies de feuilles, opposées deux à deux, de distance en distance; ces feuilles sont du volume & de la figure de celle de l'*Origan*, les fleurs sont violettes, taillées en cloche, découpées en cinq parties pointuës, & soutenues d'un calice long de demi pouce, qui part de l'aisselle des feuilles.

Les naturels du pays employent cette plante dans les cuisantes douleurs de dents, en se lavant la bouche de sa décoction.

Je cuëillis cette plante dans le royaume de Chily, à 36. degrez de hauteur du Pole Austral.

Chenopodium, folio sinuato saturè virente, vulgò Quinoa. Planche x.

Cette plante est annuelle, & s'élève environ à deux pieds: elle a le port & les feuilles du *Chenopodium pes anserinus*. 1. Tabern. Icon. La fleur est d'une seule piece comme aux autres especes, & sert de premiere enveloppe à une petite graine blanche, plate, ronde, d'une ligne de dia-

metre; cette graine est excellente dans la soupe : on en fait au Perou & dans toute l'Amerique, le même usage que nous faisons du *Ris* en Europe; leurs qualités sont pourtant bien différentes. Le *Ris* est rafraichissant, & la graine du *Quinoa* fort chaude. Les Insulaires de l'Amerique en donnent à leurs Poules, pour avancer leurs pontes. On en cultive soigneusement la plante dans les jardins.

Congona. Planche x.

ON cultive cette plante dans les jardins, à cause de sa bonne odeur. Sa racine est composée de plusieurs fibres cheveluës, elle pousse une tige qui s'élève jusques à quatre pieds, épaisse à sa naissance, de quatre lignes, ronde, droite, charnuë & d'un verd clair; cette tige est chargée d'espace en espace de quatre à cinq feuilles disposées en rond, lisses, verd guai au-dessus, luisant & beaucoup plus clair au-dessous : elles sont assez épaisses, arrondies par le haut & sans pedicule : les plus grandes ont presque deux pouces de longueur, sur demi pouce de largeur, & il ne paroît sur leur plan aucune autre nerveure, que celle qui les traverse par le milieu selon leur longueur : le sommet de la tige se termine par un épi chargé en tous sens, de fleurs blanches, presque imperceptibles, qui laissent chacune après elles, une semence fort menue, couverte d'une petite peau.

Je trouvai cette plante dans les royaumes du Perou & du Chily.

Convolvulus Indicus, vulgè *Patates* dictus *Raij.* *Hist.* 728.
Planche xi.

LEs *Patates* sont des racines assez connues en Europe. On sçait que leur goût ne differe gueres de celui de nos Chataignes, & qu'elles sont assez communes & en usage dans toute l'Amerique.

Convolvulus

Convolvulus, folio subrotundo, floribus solitariis & foliorum alis. Planche XII.

CE *Liseron* est vivace; ses tiges s'étendent beaucoup sur la terre: elles sont chargées de feuilles, qui ont à peu près la figure & le volume de celles de *Convolvulus Siculus minor, flore parvo oriculato, Bocc.*

Cette plante est vulnérable: on l'applique ordinairement pilée, en cataplasme.

Je la trouvai dans la vallée de *Lima*.

Coriandrum majus. C. B. Pin.

ON cultive, & même avec soin, cette plante dans le Pérou, l'on s'en sert dans la soupe & dans tous les ragoûts. Les peuples de ce pays en aiment tellement le goût, qu'ils croiroient faire un méchant repas, si leurs viandes n'en étoient pas assaisonnées, elle leur communique cependant une puanteur insupportable.

Coriaria Rusci-folia, vulgò Den. Planche XII.

Cet arbre s'élève à la hauteur de trois ou quatre toises: son tronc est de la grosseur d'un homme; il se divise en branches dès le bas, & les branches se subdivisent en plusieurs rameaux, qui partent toujours des aisselles des feuilles: ces feuilles naissent opposées deux à deux, sur les rameaux, & trois à trois, sur les branches: ces dernières sont disposées en triangle, & embrassent la branche par leur base; toutes ces feuilles ressemblent assez à celles du petit *Hou*, ou *Ruscus*; mais elles sont beaucoup plus grandes, puisqu'elles ont un pouce & demi de longueur sur un pouce de largeur; elles sont chargées de nervûres, qui s'étendent de la base à la pointe, donnant chacune d'autres petites nervûres étendues sur leur plan en tout sens; la couleur des feuilles est verd-gai d'un côté & d'autre. Des aiss-

felles de chaque feuille qui accompagne les branches, fort quelquefois un rameau, & presque toujours un épy de fleurs, singulièrement aux extrémités des branches: cet épy a jusques à cinq pouces de longueur, & est chargé de petites fleurs, qui ont quelque raport avec celles du *Rhus Myrtifolia Monspelicana*.

Les Chiléens se servent de cet arbrisseau pour teindre en noir.

Je trouvai celui-ci prs d'une riviere dans le Royaume de Chily, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Elichrysum Americanum latifolium, vulgò *Vira-vira*. *Inst. R. Herb.* Planche XIII.

LEs Créoles du royaume de Chily, donnent le nom de *Herba della vida* à cette plante, à cause de ses admirables qualités: elle est sudorifique & febrifuge. On la prend ordinairement en maniere de Thé.

Eupatorioides, Salicis folio trinervi, flore luteo, vulgò *Contrahierba*. Planche XIV.

CETTE plante a sa racine droite, couverte d'une écorce obscure, qui enveloppe un corps charnu, blanc, & elle est épaisse de quatre lignes. Elle pousse une tige droite, d'un beau violet, qui s'élève environ de deux pieds, épaisse près du collet de trois lignes & demi: elle est divisée dans sa longueur par des nœuds, d'où partent toujours deux feuilles opposées, qui embrassent cette tige par leur base; les moïennes ont environ trois pouces & demi de longueur, sur demi pouce de largeur, dentelées dans leur contour, traversées dans leur longueur par une côte au milieu de deux nervûres arcuées, qui prennent leur origine sur la base des feuilles, & vont se terminer vers leur sommité. Des aisselles de ces feuilles partent des branches chargées de nœuds & de feuilles semblables à celles de la tige: ces branches se terminent par des bouquets de fleurs à fleurons jaunes, chaque fleuron porte son embryon de graine nû & oblong.

Je trouvai dans le centre de chaque fleur un petit ver rouge, je le découvris avec un bon microscope; onze anneaux cartilagineux l'entouroient entièrement, la tête paroït-
soit pointuë, & il y avoit un œil noir de chaque côté.

Les teinturiers tirent un beau jaune de cette plante, après l'avoir fait boüillir dans de l'eau commune. Je la trouvai dans le royaume de Chily, à trois lieuës au Nord-Est de la ville de la Conception.

Fœniculum annuum, umbellâ contractâ oblongâ. Inst. R. Herb.

Ficoides Peruviana, folio triangulari, amplo flore purpureo.
Planche XIII.

Cette espece de *Ficoides* ressemble à celle que décrit Monsieur Herman, sous le nom de *Ficus Aizoides Affricana major procumbens, triangulari folio, fructu maximo*. La racine de celle-ci se divise dès son collet, en plusieurs fibres branchuës, épaisses d'une ligne un tiers, & de plus d'un pied de longueur: elles sont couvertes d'une écorce blanchâtre, qui renferme un corps fort blanc. La tige s'élève à la hauteur environ de deux pieds, & son épaisseur est de deux lignes & demi; elle n'est pas entièrement ronde, elle est d'un verd-gai clair, chargée dans sa longueur de quelques nœuds, sur lesquels naissent les feuilles deux à deux, opposées, qui embrassent toute la tige par leur base; ces feuilles sont d'un verd clair, charnuës, triangulaires, & longues de deux pouces sur trois lignes & demi d'épaisseur. Les fleurs sont d'un beau violet; le fruit est long d'un pouce & épais de huit lignes, verd brun & jaunâtre dans la maturité; pour lors il renferme une substance aqueuse, fort douce, & très-agreable au goût: il est divisé dans sa longueur, en huit loges, par des cloisons composées de membranes fort déliées; ces cloisons renferment plusieurs petites graines un peu applaties & noires dans leur maturité.

Toute cette plante est un violent purgatif; lorsque les naturels du pays veulent s'en servir, ils ont égard à la dose, & mêlent sa décoction avec de l'eau chaude. Elle naît or-

inairement dans les sables secs & arides, qui sont sur le bord de la mer. Je trouvai celle-ci dans le royaume de Chili, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Filix minor non ramosa, pinnulis dentatis. Planche xv.

Cette Fougere ne s'élève pas plus de cinq à six pouces, son port & la disposition de ses feuilles sont les mêmes que ceux de la Fougere mâle : ses pinnules sont un peu dentelées & les feuilles sont d'un même verd au-dessus & au-dessous.

Gentianoides flore luteo. Planche xiv.

La racine de cette plante se divise en quelques fibres, elle a deux lignes d'épaisseur au collet, elle est blanche, ronde, & longue environ de trois pouces. Sa tige ne s'élève gueres que de deux pouces ; elle donne des feuilles alternes à deux lignes de distance les unes des autres : elle a trois lignes d'épaisseur, ronde & chargée de poils blancs, qui la rendent rude au toucher : les feuilles s'étendent presque horizontalement, singulierement lorsqu'elles sont dans leur grandeur naturelle : les moyennes ont trois pouces & demi de longueur, sur deux pouces de largeur ; elles ressemblent à celles du *Plantain velu à larges feuilles*, embrassent la moitié de la tige par leur base, & sont chargées de cinq nervûres, qui n'atteignent pas jusques au bord de leur extrémité, si ce n'est celle du milieu, qui les traverse de leur base à leur pointe, & celle-ci est droite, au lieu que les laterales sont arcuées : ces feuilles sont charnuës, épaisses, un peu rudes à cause du petit poil presque imperceptible dont elles sont parsemées. Les branches de cette plante qui sont fort courtes, soutiennent une ou deux fleurs jaunes ; leur calice est une pyramide quarrée & renversée, dont les faces ont deux lignes de largeur sur quatre de hauteur : sur la base de chaque face s'élève une petale, dont la base est de la même largeur, longue de trois lignes, terminée en pointe un peu émoussée, jaune au-dedans, verd clair par le de-

hors, qui est chargé d'un petit velu blanc; le centre de cette fleur est occupé par une touffe d'étamines jaunes: je ne vis pas les fruits, les fleurs commençant seulement d'épanouir peu de jours avant nôtre départ.

Les naturels du pays se servent de cette plante dans leurs blessures, ils la pilent & l'appliquent ensuite en maniere de cataplasme.

Je la trouvai dans les prairies de *Buenos-Aires*, sur le bord de la riviere de la *Plata*.

Geranium columbinum perenne flore, purpureo, vulgò
Core - Core. Planche xvi.

SA racine est longue de demi pied, épaisse à son collet de demi pouce, d'où partent plusieurs tiges longues quelquefois de deux pieds, sur une ligne d'épaisseur: les feuilles inferieures qui entourent cette tige, sont semblables (ainsi que celles qui l'accompagnent) aux feuilles du *Geranium columbinum montanum rotundifolium* perenne. Barr. Icon. La queue des premieres a sept à huit pouces de longueur, sur une ligne d'épaisseur: elles sont d'un beau verd de même que les feuilles qu'elles soutiennent: les fleurs n'ont rien de particulier que leur couleur, qui est d'un rouge tirant sur le violet.

Cette plante est admirable pour appaier les douleurs des dents; les Indiens en font bouillir la racine dans de l'eau commune, & durant la douleur ils s'en rincent la bouche & se sentent d'abord soulagez; elle a encore la propriété de raffermir les gencives, c'est pourquoi les gens avancez en âge en font un très-grand usage.

Je trouvai cette plante à une lieuë du bord de la mer du Sud, à 37 degrez 45 min. de hauteur du Pole Austral.

Gesnera floribus maculatis. Planche xvi.

CEt arbrisseau n'a point de nom parmi les Indiens; ses racines sont tortuës, peu cheveluës, rondes, ligneuses, grisâtres au-dehors, d'un blanc sale au-dedans. Sa tige s'élève

à la hauteur de trois pieds , & commence à se diviser un peu au-dessus du collet en plusieurs branches opposées par distances à peu près égales ; son épaisseur est d'un quart de ponce. Les branches sont entrecoupées de petits nœuds , à la distance de demi ponce les uns des autres , chaque nœud soutient deux feuilles opposées , des aisselles desquelles il en sort assez souvent de plus petites : les plus grandes de ces feuilles , ont jusques à quatorze & quinze lignes de longueur , sur moitié moins de largeur , elles sont dentelées dans leur contour de deux sortes de dents , les unes plus grandes , les autres plus petites , disposées alternativement ; leur queue est fort courte , elles sont rudes , d'un beau verd , & terminées en pointe par les deux bouts : la nervûre qui les traverse en longueur , en donne d'autres plus petites de chaque côté ; chacune de ces dernières va s'aboutir à une des plus grandes dents. L'extrémité des branches se termine en bouquets clair-semés de fleurs irregulieres , presque semblables à celle de *Digitalis maxima* , flore ferrugineo. *Inst. R. Herb.* elles ont cinq lignes de longueur , leur couleur est d'un blanc tirant sur le bleu à l'exterieur , les deux levres sont jaunes au-dedans , & tachées de rouge , & le tuyau a intérieurement des tâches bleues : le pistile devient un fruit sec , composé de deux coques , qui renferment des semences fort menuës , attachées sur un placenta qui occupe le centre de ce fruit.

Cet arbrisseau est un excellent purgatif , les Indiens y ont recours lorsqu'ils sont atteints de quelque maladie venerienne ; ils en mettent pour lors infuser le bois ou les feuilles , durant la nuit , dans de l'eau commune , & le lendemain matin , après avoir fait bouillir cette infusion avec le bois ou les feuilles , & l'avoir passée par quelque linge , ils la prennent le plus chaudement qu'ils peuvent ; ils en ressentent bientôt les effets.

Je ne trouvai qu'un seul de ces arbrisseaux au pied d'une montagne dans le royaume de Chily , à 38 degrez de hauteur du Pole Austral.

Golondrina. Planche XL.

SA racine est droite, longue de deux pouces, épaisse environ d'une ligne, brune, & garnie de plusieurs petites fibres : la tige s'élève à la hauteur de demi pied, elle est ronde, verd-brun, épaisse d'une ligne, chargée de quelques feuilles clair-semées, opposées deux à deux, dont la queue n'a que deux lignes de longueur, la longueur des feuilles est environ d'un pouce un tiers, sur demi pouce de largeur ; elles sont terminées en pointe, d'un verd foncé au-dessus, & verd pâle au-dessous : la côte qui les traverse dans leur longueur, est accompagnée de deux nervûres, qui ne se terminent qu'à quelques lignes de la pointe des feuilles, elles sont en arc, & se divisent en plusieurs autres latérales, qui s'étendent sur le plan des feuilles. Des aisselles des feuilles partent des branches chargées de feuilles disposées de la même manière que celles de la tige : cette tige est toujours terminée par un bouquet de très-petites fleurs blanches, auxquelles succèdent de petites semences noires.

Cette plante est febrifuge, & rafraîchissante ; les Indiens en donnent la décoction mêlée avec du sucre, aux febricitans.

On trouve cette plante dans les campagnes de *Lima*, au royaume du Perou.

Gratiola latiore folio, flore albo, vulgò Hulgue. Planche XVII.

LA racine de cette plante est droite, épaisse environ de deux lignes, blanc-sale, & chargée de quelques petites fibres ; ses feuilles different de celles de la *Gratiola* ordinaire, en ce qu'elles sont un peu plus amples ; elles ont jusqu'à quinze lignes de longueur, sur six lignes de largeur, opposées vis-à-vis le long des tiges & des branches qu'elles embrassent par leur base, dentelées dans leur contour, d'un beau verd, & terminées en pointe. Ses fleurs qui naissent aux aisselles des feuilles, n'ont presque pas de pedicule, le tuyau dont elles sont composées, sort d'un calice à quatre pointes, ce tuyau a six lignes de longueur, se divise à son évasement en quatre parties, chacune desquelles a vers le

milieu de sa partie supérieure, un angle rentrant, qui forme la partie supérieure d'un cœur; chacune de ces parties est traversée dans sa longueur de cinq lignes rouges, qui partent du fond du tuyau & se terminent vers le milieu, de la longueur de chaque partie: ces fleurs sont blanches, après qu'elles sont passées, le pistil qui vient du fond du calice, emboîté dans le trou du fond du tuyau, devient un fruit qui est une coque divisée en deux loges, elle s'ouvre de la pointe à la base, & on trouve dans ses loges plusieurs petites semences.

Cette plante est d'un goût amer, elle est aperitive & purgative, elle est assez en usage parmi les Indiens, qui en boivent l'infusion lorsqu'ils croient être incommodés de quelques vers.

Je la trouvai dans les montagnes de Chily, à 26 degrés de hauteur du Pole Austral.

Guajava, Clusii Hist. app. I.

Guanabanus Persææ folio, flore intus albo, exterius virsciente, fructu nigricante squamato, vulgò Cherimolia. Planche. XVII.

CEt arbre qui n'excede gueres la hauteur de douze pieds, donne des feuilles alternes tirant sur l'ovale, & terminées en pointe émoussée par les deux bouts; les moyennes ont cinq pouces & demi de longueur, sur trois pouces un quart de largeur: leur queue est fort courte, & n'a que quatre à cinq lignes de longueur; la côte qui les traverse sur leur longueur, est assez élevée au dessus des feuilles, elle donne de chaque côté des nervûres qui s'étendent en arc sur le plan des feuilles, & vont se terminer près de leurs bords: celles-ci sont subdivisées & forment une espece de rescau; le dessus des feuilles est d'un beau verd, & le dessous est d'un verd fort clair. Les fleurs de cet arbre, sont composées de trois feuilles, leur longueur est d'un pouce un quart, sur une ligne & demi d'épaisseur, elles sont triangulaires, blanches au-dedans, & verdâtre au dehors; elles sortent d'un calice à trois pointes portées sur un pedicule environ de quatre lignes de longueur sur une ligne d'épaisseur, qui naît ordinairement au-delà des feuilles, sur le contour

contour des branches. Le fruit est taillé comme en cœur, chargé d'enfoncemens, qui rendent sa superficie comme écaillée, il est ordinairement gris-brun au-dessus, & noirâtre dans sa parfaite maturité, sa chair est blanche, douceâtre, semblable à de la bouillie, mêlée avec plusieurs semences couleur de café, longues de huit lignes, sur quatre de larges, & deux d'épaisseur : les Créoles estiment ce fruit le meilleur du pays.

On cultive ces arbres dans le Pérou avec beaucoup de soin, & l'on en donne le fruit aux malades sans craindre de les incommoder, mais quelque bonté que les Péruviens y trouvent, il est certain qu'une de nos Poires ou de nos Prunes valent mieux que toutes les *Cherimollos* du Pérou.

Hediunda Jasminiano flore. Planche xx.

C'est un arbrisseau haut de deux toises, & dont le tronc a cinq à six pouces de diamètre, qui se divise dès le bas en branches subdivisées en plusieurs autres plus petites d'où partent des feuilles, qui ont jusqu'à six pouces de longueur sur deux & trois pouces de largeur, terminées en pointe fort aiguë, traversées dans leur longueur d'une côte arrondie au-dessus & au-dessous des feuilles, qui donnent des nervûres étendues sur tout le plan des feuilles jusques vers leur bord, subdivisées en d'autres plus petites, qui forment entr'elles une espece de réseau : ces feuilles ressemblent assez à celles de la *Belladonna*, elles sont soutenuës par une queue longue de huit à dix lignes, à la base de laquelle naissent deux petites feuilles en maniere d'oreilles, toutes ces feuilles, tant les grandes que les petites, ont leur dessus d'un verd guai, lisse, & le dessous est verd blanchâtre. Des aisselles des feuilles superieures, partent des pedicules communs, divisés en plusieurs autres plus petits, qui soutiennent chacun un calice découpé sur les bords en cinq pointes, du fond duquel s'élève une fleur blanche semblable à celles du *Jasmin*. Le pistile devient un fruit charnu, ovale, épais environ de deux lignes, rempli de graines pointuës par un bout & arrondies par l'autre, un peu applaties, & couleur de café, elles n'ont qu'une ligne de longueur sur deux tiers de lignes de largeur.

Cet arbrisseau jette durant la nuit une odeur musquée ; mais d'abord que le soleil monte sur l'horizon cette odeur se change en une odeur désagréable qui dure toute la journée. Il est d'un grand usage parmi les naturels du Pérou ; lorsqu'ils sont atteints de fièvres , ils font bouillir de l'eau , dans laquelle ils mettent infuser quelques unes de ses feuilles , ils exposent ensuite cette infusion au serain durant toute une nuit , & le matin ils la donnent à boire au malade. La decoction de ces mêmes feuilles leur est encore un remède , ils s'en lavent pour résoudre les enflûres des jambes & des autres parties du corps.

Herba Purgationis, flore violaceo. Planche XVIII.

LEs racines de cette plante sont ligneuses , divisées en plusieurs rameaux , subdivisées en plusieurs autres plus petits. La tige s'élève à la hauteur de trois pieds , son épaisseur vers son origine , est de quatre lignes ; les feuilles y sont opposées deux à deux de même que le long des branches , qui sortent de leurs aisselles ; elles sont distantes les unes des autres de deux pouces , ou deux pouces & demi , soutenuës par une queue environ de cinq lignes de longueur , sur une ligne d'épaisseur , creusée en gouttière au-dessus , & arrondie au-dessous ; elles sont taillées presque en cœur , leur longueur est environ de deux pouces , ainsi que leur largeur , leur contour est sans dentelûres , elles sont lisses au-dessus & d'un beau verd , & leur dessous est d'un verd plus clair ; la côte qui les traverse dans leur longueur donne deux ou trois nervûres branchuës , qui s'étendent sur leur plan. Les fleurs naissent en umbelle au nombre de cinq ou six ; le pedicule de cette umbelle prend naissance de l'aisselle des feuilles ; il a environ deux pouces de longueur de sa base jusques au point de division , d'où partent autant d'autres petites pedicules , qu'il y a de fleurs à l'umbelle ; ces petites pedicules ont environ six lignes de longueur , & se terminent chacune par un nœud , qui porte un calice en entonnoir ; dont le pavillon est découpé en cinq parties égales , du fond de ce calice s'élève une fleur violette de la même figure , découpée en cinq pointes & débordée par cinq longues étamines à sommet bleu. Le nœud du calice devient

un fruit oblong chargé de petites tubercules, qui renferment plusieurs semences coniques fort menues.

Les naturels du Perou, qui ont quelques gonorrhées, font infuser cette plante dans de l'eau commune, quelque tems après ils font bouillir cette infusion sans en retirer la plante, & l'ayant laissée tiédir, ils en prennent un grand verre, ce leur est un remede pour cette maladie venerienne qu'ils appellent du nom de purgation : & parce que cette plante a des qualités propres pour la guerir, ils lui ont donné le nom de *Herba Purgationis*.

Ces plantes se trouvent ordinairement dans les lieux secs & arides; je trouvai celle-ci dans les plaines de la ville de Lima, capitale du Perou.

Jalapa Officinarum, fructu rugoso. Inst R. Herb.

Inga siliquis longissimis, vulgò Pacai. Planche xix.

L'Arbre qui porte ce nom, s'éleve à la hauteur de trois & quatre toises; son tronc est de la grosseur d'un homme, & se divise en plusieurs branches, qui forment une tête arrondie, semblable à celle de nos Noyers. Les feuilles y naissent alternes; leur côte est ailée, & chargée de quatre paires de petites feuilles pointuës par les deux bouts, les inférieures sont les moindres, & les supérieures les plus grandes, celles-ci atteignent quelques fois huit pouces & demi de longueur, sur deux pouces trois quarts de largeur. Les unes & les autres sont traversées d'un bout à l'autre d'une nervûre arrondie des deux côtés, divisées en plusieurs rameaux, disposez en barbillon de plume, & subdivisez en plusieurs autres petits filets, qui forment une espece de reseau. De l'aisselle des feuilles, partent un ou deux pedicules terminés en épis chargez de fleurs. Ces pedicules ont trois ou quatre pouces de longueur sur deux lignes d'épaisseur, depuis leur origine, jusqu'à la naissance des premières fleurs; les boutons de ces fleurs ont huit lignes de longueur, sur deux lignes & demi d'épaisseur. Le calice est un gobelet dentelé de six pointes, du dedans duquel part une fleur qui le débordé, laquelle est aussi taillée en gobelet, & découpée pareillement sur ses bords, en cinq ou six parties, cette fleur pousse de son centre, une legion d'éta-

d ij

mines blanches chargées d'un sommet jaune. Les fruits qui succèdent à ces fleurs, sont des filiques, qui ont depuis un pied jusques à deux de longueur, & qui ressemblent assez au fruit de *Corrubier* : ces filiques renferment dans une moële blanche, spongieuse, & sucrée, des semences lenticulaires, ce qui fait différer cet arbre de celui du R. Pere Plumier, qui donne des fruits cannelez dans leur longueur.

On trouve plusieurs de ces arbres dans le Perou, & il n'y a pas de jardin dans Lima, où l'on n'en voye plusieurs. Cette substance blanche, renfermée dans ces filiques, a le même goût que celle des cannes de sucre, elles n'en differe qu'en ce qu'elle est fort blanche.

Leiguera.

C'Est un arbrisseau qui s'élève à la hauteur de quatre à cinq pieds. Son tronc a jusques à seize & dix-sept lignes de diametre; son écorce est verd grisâtre, & couvre un corps assez dur : il se divise dès le bas, en branches. Ses feuilles sont alternes, taillées à peu près comme celles du *Pirola*, *folio mucronato serrato* C. B. Pin. 191. mais elles ne sont point dentelées. Les plus grandes ont environ deux pouces de longueur sur un pouce de largeur; elles sont plus rudes au-dessus qu'au-dessous, ont beaucoup de consistance, & la côte qui les traverse dans leur longueur, est arrondie au-dessous, & fillonnée au dessus; cette côte donne sur ses cotez plusieurs nervûres, qui parcourent les feuilles obliquement. Les fleurs naissent à l'extrémité des branches, en maniere d'épy; elles étoient passées lorsque je trouvai cet arbrisseau, je n'en vis aucune, mais seulement les fruits qui leur succèdent, & qui se jettent tous d'un même côté; chaque fruit ressemble en quelque façon à un grain de raisin un peu applati en devant & en arriere, terminé par un stile long environ de deux lignes; le calice qui le soutient, est une étoile portée à l'extrémité d'un pedicule long de trois ou quatre lignes, tout l'épy a environ trois pouces de longueur: la couleur de ces fruits est gris-brun, tirant sur le violet, leur chair qui est blanche d'abord, devient ensuite comme couleur de chair; elle contient plusieurs petites graines ovales.

Ces arbrisseaux naissent le long des fossez, & dans les

lieux aquatiques. Je trouvai celui-ci dans le royaume de Chily, à 36. degrés de hauteur du Pole Austral.

Lilio - Narcissus monanthos , coccineus. Planche XXI.

L'Oignon de cette plante, qui en produit plusieurs autres plus petits, est long de cinq quarts de pouce, sur trois quarts d'épaisseur, il pousse une tige, qui n'atteint pas à un pied de hauteur: cette tige est verd gai, terminée par une fleur d'un beau rouge, dont les découpures ont un pouce trois quarts de longueur, sur environ quatre lignes de largeur, terminées en pointes, six étamines d'un rouge plus clair à sommet jaune environnent un stile, qui les débordent. Je ne vis pas les feuilles de cette plante.

L'oignon de cette plante est vulnérable, détersif & résolutif. Les Indiens le pilent & l'appliquent sur la partie infirme, en forme de cataplasme.

On trouve ces plantes sur les montagnes. Je trouvai celle-ci dans le royaume de Chily, à 37. degrés de hauteur du Pole Austral.

Lilio - Narcissus croceus , monanthos. Planche XX.

LA bulbe de cette plante a douze ou quinze lignes d'épaisseur sur environ autant de longueur; elle est d'un beau blanc, à la réserve de sa peau qui est grisâtre. De cet oignon s'élève une tige simple & nue, haute d'un pied, terminée par une fleur d'une belle couleur d'aurore, qui s'élève de plus de trois pouces. La tige sort d'entre deux feuilles qui ont neuf à dix pouces de longueur, sur trois ou quatre lignes de largeur, d'un beau verd naissant.

Cette plante me parut assez singulière. Je la trouvai dans les campagnes de Lima, capitale du royaume du Pérou.

Lilio - Narcissus , flore albicante , tubo prelongo.
Planche XX.

LEs oignons de cette espèce sont de différente grosseur, les moïens ont quinze à seize lignes de longueur, sur dix à douze lignes d'épaisseur; ils renferment une substance gommeuse, fort blanche. La tige est simple, nue, ronde, d'un beau verd, haute de sept à huit pouces, sur environ une

ligne & demi d'épaisseur, elle sort d'entre trois ou quatre feuilles de sept à huit pouces de longueur, sur une ligne & demi de largeur, creusées en gouttière, d'un beau verd, & terminées en pointe. La tige soutient une seule fleur blanc de lait, sa partie postérieure est un tuyau long de deux pouces, dont le pavillon s'évase environ quatre pouces, & se découpe en six parties, longues chacune de deux pouces, sur cinq à six lignes de largeur, elles se terminent en pointe, & se courbent en dessous de cette plante.

Je trouvaï cette plante dans la vallée d'Ylo, entre deux montagnes, dans un pays extrêmement sec.

Lilio - Narcissus polyanthos, albus, Phalangii flore.

Planche xxi.

L'Oignon de cette plante a environ demi pouce d'épaisseur, sur trois quarts de pouce de longueur. Il pousse une tige longue de huit à dix pouces, & trois ou quatre feuilles longues de sept à huit pouces, sur environ un quart de pouce de large, d'un beau verd luisant & terminées en pointe: la tige est ronde, du même verd que les feuilles, elle soutient ordinairement trois fleurs de la forme & du volume de celles de *Phalangium*, elles sont blanches & chargées chacune d'une étoile, verd jaunâtre, dont chaque rayon s'étend sur une de leurs découpures; leurs étamines sont à sommet jaune.

Je trouvaï cette plante sur une montagne du Perou, éloignée de la mer de trois lieues, & à 17. degrez 39. minutes de hauteur du Pole Austral. Elle ne fleurit qu'en Juillet & Août, tems auquel les rosées sont les plus abondantes sur ces montagnes, il y tombe même alors quelques fois de la pluie; mais elle ne pénètre jamais jusqu'au pied du côté de la mer, de la vient que la terre y est si sèche & si brûlée qu'elle n'y produit aucune plante.

Pilio - Narcissus polyanthos, flore exterius rubro, intus luteo & rubro vario. Planche xxi.

L'Oignon de cette espece a jusques à deux pouces de longueur, sur un peu moins d'épaisseur; sa premiere pedicule est fort mince, & de couleur de chataigne, les au-

tres couvertes par celle-ci, sont blanches, & on voit entre elles une substance gommeuse, qui file à mesure qu'on les veut détacher. Cet oignon pousse une tige qui s'élève à la hauteur de deux pieds, elle n'est pas entièrement ronde, mais un peu aplatie & relevée de deux angles opposez. Elle soutient à son extrémité quatre fleurs rouges en dehors, jaunes & rouges au-dedans. Chaque fleur commence par un tuyau long environ d'un pouce, sur une ligne d'épaisseur, qui venant à s'évaser de plus en plus, & se découpant en six parties, forme une fleur environ d'un pouce & demi de diamètre, dont chaque lobe est arrondi par le bout. Les feuilles qui environnent la tige à sa naissance, sont au nombre de six ou sept; elles ont jusques à neuf pouces de longueur, sur demi pouce de largeur, d'un beau verd, & comme pliées en gouttière, lisses & à pointe émoussée.

Je trouvai ce *Lis-Narcisse* sur les montagnes du royaume de Chily, à 17. degrez 39. minutes de hauteur Sud.

Linum perenne, album, foliis rarioribus & brevioribus,
vulgò *Unnoperken.* Planche xxii.

SA racine est blanche, droite, longue de huit à neuf pouces & épaisse à son collet environ de deux lignes; elle pousse plusieurs tiges hautes de huit à neuf pouces, sur environ une ligne d'épaisseur; elles sont garnies de huit à dix feuilles alternes, dont les plus grandes n'ont que quatre lignes de longueur, sur demi ligne de largeur, elles sont d'un beau verd. Les tiges se divisent vers leurs extrémités, en deux, trois, ou quatre petites branches, portant chacune à son sommet une fleur blanche de sept à huit lignes de diamètre, composée de cinq pétales pointues par les deux bouts; leur calice est un cœur renversé, qui a quatre lignes de hauteur, & se découpe en cinq pointes sur ses bords. Le pistile devient un fruit, qui contient une infinité de petites graines un peu longues verd clair.

L'infusion de cette plante bûe à jeun, subtilise les humeurs grossières & visqueuses, aide à la digestion, & purge fort doucement.

Je la trouvai dans les montagnes du royaume de Chily, à 33. degrez 40. minutes de hauteur du Pole Austral.

Linum perenne, album, foliis rarioribus & longioribus.

Planche xxii.

Cette espece differe de la precedente, en ce que sa racine est plus grosse, tortue & nouëuse; elle differe encore en ses feüilles, celles-ci ayant trois quarts de ligne de longueur, sur une ligne de largeur. Ses fleurs sont d'ailleurs assez semblables.

Linum perenne, luteum, polygonifolium, vulgò, Nnancu-Laguen. Planche xxii.

SA racine est droite, longue de huit à neuf pouces, sur quatre lignes d'épaisseur, couverte d'une écorce jaune obscur, gercée, renfermant une matiere ligneuse. Cette racine pousse plusieurs tiges de differentes longueurs, les plus longues n'excèdent pas douze ou treize pouces, & les moindres atteignent jusques à deux pouces: l'épaisseur des plus grandes n'est que de demi ligne. Toutes ces tiges sont garnies de feüilles alternes, dont les plus grandes, qui sont les plus proches du collet, ont six lignes deux tiers de longueur, sur deux lignes de largeur, traversées d'un bout à l'autre par une petite nervûre: leur contour est regulier, lisse, d'un verd guai, & terminées en fer de pique. Ces tiges se divisent en branches alternes, dont la naissance est toujours aux aisselles des feüilles; ces branches se subdivisent vers leurs extrémités, en deux pedicules chargés chacun d'une fleur jaune, composée de cinq petales ovales, dont la longueur est de cinq lignes, sur trois de largeur vers le milieu; elles partent d'un calice découpé en cinq pointes. Lorsque la fleur est passée, il s'élève du milieu du calice, un pistile, qui devient une capsule membraneuse divisée en cinq loges, dont chacune renferme deux petites graines: il porte sur son sommet un petit stile fort court, sa base est plate, son sommet pointu, sa longueur est de deux lignes de même que son épaisseur.

Cette plante est rafraichissante & febrifuge. Les naturels du pays la font infuser durant une nuit, & le lendemain ils la font bouillir dans la même infusion, & donnent cet-

te décoction à boire à leurs febricitans.

On trouve ce *Linum*, dans le royaume de Chily, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Llithi. Planche xxiii.

C'Est un arbre en plein vent. Son tronc est de la grosseur d'un homme, son bois est blanc, fort dur & devient rouge en se séchant; son écorce est verdâtre, & donne en la coupant, une eau de la même couleur. Ses branches sont chargées de feuilles alternes, distantes les unes des autres de quatre à cinq lignes, dont la longueur est de douze à quatorze lignes & la largeur de huit à neuf, lisses, verd. gai, ovales & assez semblables à celles de la *Laureola*. Je ne vis ni fruits, ni fleurs à cet arbre, mais je fus témoins d'accidens extraordinaires, produits par ses mauvaises qualités. Son ombre est très-dangereuse, & l'eau qui découle de l'arbre en le coupant, a une vertu si maligne, que si on en met sur la chair, elle la fait enfler considérablement; nos matelots qui ignoroient le danger qu'il y avoit à couper de ces arbres, en rencontrèrent malheureusement plusieurs, un jour qu'ils étoient allé faire du bois, ils en abbatirent quelques uns, & ne s'apercevant pas encore du mal qui les menaçoit, ils revinrent & souperent le soir fort tranquillement; ce ne fut que le lendemain matin qu'ils se trouverent dans un état si affreux, qu'ils en furent effrayez; l'enflure avoit fait un tel progrès, que leurs têtes étoient devenues d'une grosseur extraordinaire; leurs visages n'avoient plus de forme, on n'y découvroit plus ni nez, ni yeux, ni aucune autre partie, tous leurs autres membres n'étoient pas moins enflés. Ceux qui n'auroient pas connu la cause de leur mal, les auroient plutôt pris pour des monstres que pour des hommes.

Le *Llithi* est un arbre très propre pour construire des navires: on le coupe avec beaucoup de facilité, lorsqu'il est verd, & il devient à mesure qu'il sèche, d'une dureté, qui le rend semblable à de l'acier, on le trempe alors dans l'eau, & il en devient encore plus dur. Les navires qui en feroient construits, feroient incorruptibles. Les naturels du pays se servent de son bois pour meubler leurs maisons; il est blanc,

comme on l'a déjà fait remarquer, lorsqu'on le coupe, mais il devient d'un beau rouge en séchant.

On trouve du *Llithi* dans le royaume de Chily, & en plusieurs endroits de l'Amerique.

Lucuma. Planche xxiii.

LE *Lucuma* est encore un arbre en plein vent, il a de grandes racines, & son tronc est de la grosseur d'un homme; l'écorce qui le couvre est gercée & d'un verd grisâtre, jusques à l'endroit où se fait la subdivision des branches, qui forment une belle tête. Ses feuilles sont alternes, leur longueur & leur largeur sont différentes: les moyennes ont de longueur jusques à environ cinq pouces, & deux pouces un sixième de largeur; la côte qui les traverse d'un bout à l'autre est arrondie au-dessus & au-dessous, & elle donne de chaque côté des nervûres qui vont se terminer en arc vers le contour des feuilles; ces nervûres sont subdivisées en de plus petites, qui s'étendent en tout sens. Les queues qui soutiennent les feuilles, n'ont gueres plus de huit lignes de longueur, sur deux d'épaisseur; elles sont rondes & d'un verd foncé de même que les feuilles. Le fruit du *Lucuma* a la figure d'un cœur applati par les deux bouts; il est rond, son diametre dans sa largeur est de trois pouces, & celui de sa longueur de deux pouces & un sixième. La peau qui le couvre est fort mince, sa chair est molasse, fade, douceâtre & d'un blanc sale, elle renferme dans son centre deux ou trois noyaux, qui dans leur maturité sont de la figure & de la couleur de nos *Châtaignes*. Nicolas Monard de Seville, qui a décrit le fruit du *Lucuma*, n'en avoit certainement vû que le noyau; trompé par ceux qui lui en apportèrent en Espagne, & qui ne l'avertirent pas que ce n'étoit que les noyaux d'un fruit qui ne pouvoit être transporté, il crut que ces noyaux étoient en effet le fruit du *Lucuma*. *Clusius*, qui a traduit l'ouvrage de Monard en latin, n'a pas relevé cette erreur.

J'ai vû plusieurs de ces arbres dans le Perou. On en donne le fruit à manger aux malades, parce qu'il n'a rien de mauvais, ni de contraire à la santé.

Lun. Planche xxiv.

CEt arbrisseau a un grand nombre de racines, grisâtres au-dehors & blanches au-dedans. Sa tige s'éleve jusques à huit & dix pieds, elle est épaisse environ de trois pouces, se divise & subdivise en branches & en rameaux, & elle est herissée de piquants fort courts, assez épais, & qui ne sont pas fort pointus. Les seules extrémités des tiges & des branches sont garnies de feuilles, qui naissent assez près les unes des autres, elles ressemblient par leur figure à celle de l'*Olivier*, elles ont environ un pouce de longueur, sur un quart de pouce de largeur, lisses, & d'un beau verd, soutenuës d'une queue d'environ une ligne & demi de longueur, & disposées alternativement le long des tiges. Chaque fleur naît de l'aisselle d'une feuille; elles sont portées sur un embrion de fruit, qui se termine par un calice d'un beau rouge, taillé comme en entonnoir, ou comme les fleurs du *Jasmin* ordinaire. La partie postérieure est un tuyau long environ de quatre lignes, sur une ligne d'épaisseur, lequel s'évase en pavillon découpé en cinq lobes: ce calice renferme une fleur de la même couleur & de la même figure.

Je trouvai cet arbrisseau dans le royaume de Chily, à 33 degrez de hauteur du Pole Austral.

Lupinus peregrinus major, villosus, C. B. pin.
vulgò *Chuchu*.

LEs Indiens ont donné le nom de *Chuchu* à cette plante, à cause que ses poids deviennent ridés lorsqu'on les fait cuire. Je la trouvai à *Lima* dans plusieurs jardins.

Lychnidea, Verbenæ tenuifolia folio. vulgò Sandia-Laguen.
Planche xxv.

LA racine de cette plante se divise dès son colet en plusieurs bras tortus, subdivisez en d'autres plus petits, chargés de menues fibres. La tige qui n'a qu'une ligne d'épaisseur, s'éleve à la hauteur environ de demi pied; elle est ronde, d'un beau verd, & parsemée d'un petit velu,

ainsi que les feuilles qu'elle soutient. Les branches qu'elle pousse, sortent des aisselles des feuilles, & s'étendent obliquement sur les côtés : on ne peut gueres mieux comparer ses feuilles qu'à celles de la petite *Vervene*. Les fleurs naissent en maniere d'ombelle à l'extrémité de la tige & des branches ; elles sont incarnat, leur partie postérieure est un tuyau long de six lignes, sur deux tiers de lignes d'épaisseur ; il s'évase sur le haut en maniere de soucoupe, qui a demi pouce de diametre, là il se découpe en cinq parties échancrées en cœur, ce qui lui donne la figure de la fleur de *Primula-veris*. Son calice est un autre tuyau long de quatre lignes, sur trois quarts de lignes d'épaisseur, fendu en cinq parties sur son bord.

La décoction de cette plante provoque aux femmes leurs ordinaires : elles s'en servent encore lorsqu'après leur accouchement, l'arriere-faix demeure dans la matrice.

Je trouvai cette plante dans les campagnes du royaume de Chily, à 38. degrez 28. minutes de hauteur du Pole Austral

Lychnidea, Veronica folio, flore coccineo. Planche xxv.

LA racine de cette espece a environ deux pouces de longueur, sur trois lignes de largeur, elle se divise dès le collet en deux bras chargés de quelques fibres. La tige s'élève jusques à neuf pouces, elle est épaisse environ de deux lignes, droite, parsemée d'un petit velu blanchâtre, qui rend sa couleur d'un verd blanchâtre. Les feuilles naissent deux à deux, opposées le long de la tige, elles ont quinze lignes de longueur, sur cinq lignes de largeur, terminées en pointes, dentelées dans leur contour, traversées dans leur longueur d'une côte arrondie au-dessous & sillonnée au-dessus ; cette côte donne de chaque côté des nervûres, qui s'étendent jusques à l'angle rentrant de la dentelure du contour des feuilles. Ces nervûres sont subdivisées en plusieurs autres plus petites, qui s'étendent sur le plan des feuilles, qui est parsemé d'un petit velu blanc, ce qui represente les feuilles d'un verd blanchâtre. Les fleurs qui forment un bouquet à l'extrémité de la tige, sont des rosettes d'un beau rouge de sang, à quatre quartiers, chacun desquels a un angle rentrant dans le milieu de sa partie supérieure ; au centre de

cette rosette, il ya un trou par où cette fleur reçoit le pistile, qui s'éleve du milieu d'un calice long de six lignes, sur une ligne d'épaisseur découpé en quatre parties, verd-blanchâtre, du centre duquel part quatre étamines blanches à sommets jaunes; lorsque la fleur est passée, ce pistile devient un fruit un peu oblong, qui renferme plusieurs petites graines.

Je trouvai cette plante dans les campagnes qui sont sur le bord septentrional de la riviere de la *Plata*, dans le *Paraguay*.

Lycopersicum, Pimpinella sanguisorbe folio. Planche xxv.

Cette plante naît ordinairement entre les fentes des rochers, sur le bord de la mer : je ne pus en arracher la racine de celle-ci. Sa tige ne s'éleve qu'à la hauteur environ de deux pieds, & son épaisseur est de trois à quatre lignes, elle est verd blanchâtre, ligneuse, & elle a à son centre, une petite moële jaunâtre; elle se divise dès sa racine, en plusieurs branches subdivisées en rameaux longs environ d'un pouce & demi, dont chacun est chargé de feuilles assez semblables à celles de la petite *Pimprenelle*, puisqu'elles n'ont que trois lignes de longueur, sur deux de largeur, ondées, dans leur contour, & d'un verd blanchâtre. La tige & les branches se terminent par un bouquet de fleurs jaunes, de la figure & du volume de celles de la *Pomme d'Amour*. Les fruits sont ronds & n'ont que cinq à six lignes de diamètre, remplis de plusieurs semences, comme ceux des autres especes.

Toute cette plante est couverte d'une huile grasse, qui reste colée à la main lorsqu'on la touche. Son goût est fort piquant.

Je la trouvai sur le bord de la mer, dans le Royaume du Perou, à 17 degrez 38 minutes de hauteur du Pole Austral.

Lysemachia Myrtifolia, flore albo, lineis incarnatis distincto.
vulgò *Vilu*. Planche xxvi.

Cette plante a pour racine un petit pivot un peu tortu, garni de quelques fibres chevelues. La tige qu'il pousse s'éleve depuis demi pied jusques à un pied, ronde, verd guai, épaissie d'une ligne vers sa naissance, chargée dans

toute sa longueur de feuilles alternes, assez près les unes des autres, sans pedicules, pointues par les deux bouts, qui ont assez de consistance, & sur lesquelles il ne paroît d'autres nervûres que celle qui les traverse dans leur longueur, encore est-elle peu sensible. Elles ont quelque ressemblance à celles du petit *Myrte*, puisque leur longueur n'est qu'environ de sept lignes, sur quatre lignes de largeur. Les fleurs partent chacune de l'aisselle des feuilles; elles sont soutenues par un pedicule environ d'un pouce de longueur sur demie ligne d'épaisseur, elles sont blanches, taillées en étoile de six à sept lignes de diamètre chargées de lignes rouges en forme de rayons, qui partent de la base des découpures, & s'étendent jusques vers la moitié de leur longueur; le calice est aussi découpé en étoile, mais il a moins de volume que la fleur. Le pistille devient un fruit cylindrique, long de deux à trois lignes, terminé par un stile pointu & fort mince; il contient de petites graines oblongues; sa couleur avant sa maturité, est verd guai, de même que celle des feuilles de la plante.

Les Indiennes prennent la decoction de cette plante dans du bouillon, après leur accouchement, pour faciliter la sortie de l'arrière-faix. Cette plante a encore des qualités admirables pour les maladies des yeux; on en prend de nouveaux bourgeons qu'on plie dans des feuilles de vigne, & qu'on couvre de cendres bien chaudes: ces bourgeons étant cuits, on en exprime le suc qu'on mêle avec de l'eau fraîche & bien claire, pour s'en baigner les yeux; cette eau dissipe tous les nuages, & rend la vûe parfaitement nette.

Cette plante se trouve sur le penchant des montagnes du royaume de Chily, à 37 degrés de hauteur du Pole Austral.

Lysimachia Buxifolia, flore albo, lineis incarnatis distincto,
Planche xxvi.

Cette seconde espece differe de la premiere par ses feuilles qui ressemblent à celles du *Buis*; elles sont longues de sept à huit lignes & larges d'un quart de pouce. Son fruit est un bouton arrondi contenant aussi plusieurs semences,

Madi. Planche xxvi.

LA racine de cette plante est une espece de pivot, qui est quelquefois tortu, long de cinq à six pouces, épais à son collet de quatre à cinq lignes, blanchâtre au dehors & d'un beau blanc au-dedans. Elle pousse une tige qui s'éleve à la hauteur de quatre pieds & demi, se divise en branches, elle est épaisse de cinq lignes vers son origine, & contient une moële blanche de deux lignes de diametre. Les feuilles naissent alternes & assez près les unes des autres, elles ont beaucoup de ressemblance avec celles du *Laurier-Rose*; leur longueur est de quatre pouces ou quatre pouces & demi, & leur largeur de cinq à six lignes, elles sont verd clair, & chargées d'un petit velu blanc, ainsi que la tige & les branches. Les fleurs qui naissent à l'extremité des branches, & souvent aussi aux aisselles des feuilles, n'ont presque point de pedicule, elles sont jaunes, mais je n'observai pas si elles étoient radiées, ou seulement à demi fleurons. Leur bouton a jusques à huit lignes de hauteur, sur demi pouce d'épaisseur, il est composé d'un calice fendu jusques à sa base, en plusieurs lanieres, larges environ d'une ligne, couvertes d'un velu blanc. Les semences sont de couleur minime, leur longueur est environ de trois lignes, sur deux de largeur, arcuées d'un côté, & droites de l'autre.

On fait une huile admirable avec les semences de cette plante dans tout le royaume de Chily. Les naturels du pays s'en servent non-seulement pour appaiser les douleurs, en oignant avec elle les parties malades; mais encore pour assaisonner leurs viandes, & même pour brûler. Je la trouvai plus douce & d'un goût plus agreable que la plus part de nos huiles d'Olive; sa couleur est la même. Il n'y a point d'Oliviers dans le royaume de Chily, l'huile d'Olive que l'on y trouve, y est transporté du Perou où il s'en fait quantité.

Maiten. Planche xxvii.

CEt arbre s'éleve de trois à quatre toises, ses branches se subdivisent en plusieurs rameaux d'un beau verd, chargés de feuilles tantôt alternes, tantôt opposées deux à deux,

pointues par les deux bouts, & qui n'ont presque point de queue; les plus grandes ont environ deux pouces de longueur, sur un pouce de largeur: leur côte est relevée au-dessus & au-dessous, & donne des deux côtés quelques nervures arcuées, leur contour est denticulé, & leur couleur verd obscur au-dessus, & verd gai au-dessous. Je n'ai vu ni les fruits ni les fleurs de ces arbres.

Le *Maiten* est le contrepoison du *Llithi*, dont la seule ombre, ainsi que je l'ai déjà remarqué, cause des enflures à rendre un homme difforme; dans ces accidens, on met en infusion des rameaux du *Maiten*, on les fait bien bouillir, & de leur décoction on s'en lave le corps qui revient dans son premier état. C'est là le plus court chemin pour être guéri.

Malacoides, Betonica folio incano & prisco. Planche XXVII.

JE donne à cette plante le nom de *Malacoides Betonica folio*, à cause de la ressemblance que son port a avec celle à laquelle feu Mr. Tournefort donne le même nom dans son livre *Inst. R. Herb. p. 98*. Sa racine est droite, longue, épaisse de cinq lignes, couverte d'une écorce blanchâtre, divisée en plusieurs bras chargés de quelques petites fibres. Sa tige s'élève à la hauteur environ de deux pieds, elle se divise en plusieurs branches, qui naissent ordinairement aux aisselles des feuilles: cette tige, ainsi que les branches, est chargée d'un petit velu blanchâtre, qui change leur couleur verte, en verd clair. Les feuilles naissent alternes, leur longueur est environ de deux pouces un tiers, elles sont traversées d'un bout à l'autre d'une côte arrondie au-dessous, & sillonnée au-dessus, chargée de chaque côté de nervures, qui s'étendent jusques au contour des feuilles, subdivisées en d'autres plus petites; ces feuilles sont portées sur des queues longues environ de deux pouces un quart, & épaisses à leur naissance, d'une ligne, couvertes ainsi que les feuilles d'un velu blanchâtre. Chaque branche est ordinairement terminée par plusieurs pedicules longs environ de trois pouces, sur deux tiers de ligne d'épaisseur, chargés chacun d'un calice découpé en cinq pointes, du dedans duquel part cinq pétales disposées en rose, figurées en oreille, ou *Noix d'Acaïou*, dont la longueur est de onze lignes, sur six lignes de largeur vers le

le milieu ; ces cinq feuilles composent une fleur couleur de rose pâle. Lorsque la fleur est passée, le pistile devient un fruit rempli de petites graines noires un peu applaties , surmontées de deux feuilles ou aigrettes arrondies.

Cette plante est febrifuge & rafraîchissante : les Indiens usent de sa décoction lorsqu'ils sont atteints des fièvres.

Je la trouvai dans le royaume de Chily, à 29. degrez 54. minutes de hauteur du Pole Austral.

Maytenfillo. Planche xxviii.

LA racine de cette plante est de la figure de celle de l'*Hypocistis* ; elle est blanche, épaisse environ d'une ligne, sur demi pied de longueur, & noueuse. Sa tige s'élève à la hauteur de sept à huit pouces ; elle est ronde, d'un verd agréable, & se divise tout près du collet, en plusieurs branches d'une ligne d'épaisseur ; les feuilles y sont opposées deux à deux, & ressemblent assez bien à celles de la *Veronique mâle*. Les moyennes ont dix lignes de longueur, sur quatre lignes de largeur, elles sont traversées d'un bout à l'autre, d'une côte arrondie, qui donne sur ses côtes des nervures, qui s'étendent vers le contour des feuilles, qui est dentelé ; elles n'ont point de queues, sont lisses, & d'un beau verd. Les feuilles supérieures poussent de leurs aisselles, des pedicules longs environ de demi pouce, chacun d'eux soutient une fleur blanche d'une seule piece, dont la partie intérieure se divise en quatre parties : les deux supérieures sont fort petites, & les deux inférieures sont deux fois plus grandes. Celles-ci pendent en maniere de rabat, & les autres sont un peu retroussées ; le calice d'où elles sortent est fort petit, & découpé jusques vers sa base.

Cette plante tient lieu de *Sené* aux Chiléens ; c'est un de leurs plus souverains purgatifs. Lorsque je la dessinaï, elle n'étoit encore qu'en fleur ; je n'en pû pas voir la graine, étant pour lors obligé de partir pour le Perou.

Je la trouvai dans les campagnes du Royaume de Chily, à 37. degrez de hauteur du Pole Austral.

Melocactus India Occidentalis. C. B. pin.

Mentha verticillata Nepeta foliis. vulgò *Poleo.*

Planche xxviii.

Cette plante est aromatique. Sa racine est longue environ de trois pouces, brune, ligneuse, épaisse à son collet de deux à trois lignes, & chargée de quelques fibres dans sa longueur. Sa tige s'élève à la hauteur environ d'un pied & demi, elle est ronde, gristre, chargée de feuilles opposées par paires, de l'aisselle desquelles en sortent d'autres plus petites: les plus grandes ont environ dix lignes de longueur, sur cinq de largeur. Elles ressemblent à celles du *Calamintha Pulegii* odore, sive *Nepeta*. C. B. pin. 228. Les fleurs naissent en verticilles, elles ne diffèrent en rien de celles des autres espèces de *Mentha*.

Cette plante est vulnérable & aromatique. On l'emploie dans le pays pour la guérison des blessures, en l'appliquant en manière de cataplasme.

Je la trouvai dans le royaume de Chily, à 36 degrez de hauteur du Pole Austral, assez près de la mer.

Meru - Laguen. Planche xxix.

La racine de cette plante n'excede gueres la longueur de trois pouces, sur trois lignes d'épaisseur; elle se divise en deux & trois bras, qui sont des pivots blancs, dont le centre est occupé par un nerf de la même couleur. Cette racine pousse plusieurs tiges branchuës, hautes de quatre à cinq pouces, qui forment toutes ensemble comme un petit buisson arrondi. Elles sont chargées fort près à près de feuilles, qui ne sont, pour ainsi dire, que des cheveux longs de deux lignes & demi, & d'un beau verd. Toutes ces tiges & ces branches sont terminées chacune par un fruit rond, épais d'une ligne & demie, verd-clair, divisé en quatre parties, porté dans un calice découpé en quatre pointes. Les fleurs étoient passées lorsque j'arrivai dans le royaume de Chily, je ne pû dessiner que la plante avec ses fruits.

Elle est merveilleuse pour les asmatiques, & tous ceux qui n'ont pas la respiration libre. Dans l'usage qu'en font les Indiens, ils la pilent avec le *Pillabileum*, & les ayant

fait bouillir ensemble, ils en donnent la décoction à boire au malade.

Elle croît dans le royaume de Chily, à 38 degrez de hauteur du Pole Austral.

Mulli, Clusii in Monard. 322.

G Arcillasso de la Vega, liv. 8. chap. 12. & François Ximenes, nous ont donné la description du *Mulli*, & l'usage que les Indiens font de ses fruits.

Mulli foliis non serratis. Planche xxx.

Cette espece ne differe de la precedente, qu'en ce que ses feüilles ne sont point dentelées, elles sont du reste disposées de la même maniere.

Je la trouvai dans le Perou, à 17 degrez de hauteur du Pole Austral, dans un sable fort sec & dans un pays aride, où il ne pleut jamais.

Muscus squamosus, aquaticus elegantissimus. Planche xxxv.

CE *Muscus* a ses racines suspenduës dans l'eau, ce ne sont que de petites fibres assez longues & perpendiculaires à la surface de l'eau. Ses tiges ont plusieurs branches garnies de petites feüilles verd guai, en maniere d'écailles.

Cette plante est extrêmement chaude, on en donne aux Poules pour avancer leur ponte. Je n'y ai vû ni fleurs ni semences.

Je la trouvai dans le Perou, à 18 degrez de hauteur du Pole Austral.

Myrtus Parasylitica Mari folio. vulgò Hitigu.
Planche xxxi.

Cette plante qui naît ordinairement comme le *Viscum*, sur les arbres, s'y eleve à la hauteur de deux ou trois pieds: sa tige a huit à neuf lignes d'épaisseur, son écorce est grise & son bois blanc, extrêmement dur; elle se divi-
fij

se en branches, & celles-ci en plusieurs rameaux, qui forment toujours des aisselles des feuilles. Les branches & les rameaux sont également chargez de petites feuilles opposées deux à deux, pointues par les deux bouts, taillées comme en fer de pique, & ressemblantes assez par leur figure à celles du *Marum Cortusi*. Elles ont environ quatre à cinq lignes de longueur, sur la moitié moins de largeur, leur queue n'a gueres qu'une demie ligne de longueur, & leur couleur est d'un assez beau verd. Chaque fleur est portée sur un pedicule délié, long de quatre à cinq lignes, il part toujours de l'aisselle d'une feuille. Cette fleur est blanche, à quatre pétales blanches, opposées en croix, terminées en pointes, longues de trois lignes deux tiers, & larges de deux lignes, accompagnées de quatre étamines de la même couleur. Le fruit est minime obscur dans sa maturité, couronné de quatre petites pointes, rempli d'un suc violet obscur, rond, fort doux, & du volume d'un petit grain de raisin; il renferme six petites semences plates, & taillées en rein.

Cet arbrisseau est febrifuge, détersif, & sudorifique. Les Indiens y ont recours lorsqu'ils sont atteints de quelque paralysie; ils en ramassent pour lors quelques bourgeons, dont ils font un petit fagot, qu'ils renferment entre deux toiles, qu'ils envelopent encore dans un manteau d'étoffe, ils appuyent dessus leurs pieds nuds, & peu de temps après, ils suënt abondamment: mais ils se servent encore plus particulièrement de cet arbrisseau dans les maladies veneriennes, ils lui attribuent même beaucoup plus de vertu qu'à la *Salsepareille*. L'on se sert de son fruit pour faire de la gluë.

Je trouvai ce *Myrte* dans les montagnes du royaume de Chily, à 36. degrés de hauteur du Pole Austral.

Myrtus Buxifolio, fructu rubro. vulgò Mortilla.

Planche xxxi.

CE *Myrte* s'éleve à la hauteur environ de trois pieds, son écorce est ronde, & le bois dur; les branches naissent opposées deux à deux, ainsi que les feuilles & les rameaux qui partent de leurs aisselles. Les feuilles ressemblent assez à celle du *Myrte de Tarente*: elles ont sept à huit lignes de longueur, sur deux ou trois lignes de largeur, leur dessus

est verd luisant & le dessous est plus clair, lisses, pointues des deux côtés, arrondies au-dessous, & sillonnées au-dessus. Chaque fleur est soutenue par un pedicule grêle & long environ d'un pouce, qui part toujours de l'aisselle d'une feuille; elles sont blanches, composées de cinq petales, rondes & creusées en cuilleron: ces fleurs ont huit lignes de diametre; leur centre est occupé par une touffe d'étamines blanches, couvertes d'une poudre de la même couleur. Les calices qui soutiennent ces fleurs, deviennent un fruit parfaitement rond, de la couleur de nos *Cerises*, il a quatre lignes d'épaisseur, & renferme huit petites graines, blanchâtres, ovales & un peu plates.

Les naturels du pays pressent ce fruit pour en exprimer le jus; ils le mêlent avec de l'eau à laquelle il donne une belle couleur rouge, & boivent ensuite cette liqueur pour se rafraichir: son goût est excellent, elle a une petite odeur de *Romarin* qui flâte agréablement les sens.

Je trouvai plusieurs de ces arbrisseaux dans le royaume de Chily.

Myrtus, folio subrotundo, vulgò Cheken.

Cet arbrisseau s'élève à la hauteur de quatre pieds, l'épaisseur de son tronc est environ de deux pouces, son écorce est rude & brune, & recouvre un bois blanc: sa tige se divise en plusieurs branches, & les branches en une infinité de rameaux, chargés de feuilles opposées deux à deux, pointues par les deux bouts, sans pedicule, traversées dans leur longueur par une nervure, qui se divise sur les côtes en plusieurs autres plus petites, disposées en barbillon de plume, & courbées à leur extrémité, de manière que le bout des inférieures se termine sur la courbure des supérieures. Les plus grandes de toutes ces feuilles n'ont gueres qu'un pouce de longueur sur huit lignes de largeur; elles sont lisses, d'un beau verd-guai au-dessus & d'un verd-clair au-dessous. Les branches se terminent en bouquets de fleurs assez clair semées, & composées chacune de quatre petales blanches, presque rondes, puisque leur diametre en tous sens est environ de trois lignes; le centre de ces fleurs est occupé par une legion d'étamines blanches, ainsi que leur

sommet. Leur calice est à quatre pointes, lorsque la fleur est passée, ce calice devient un fruit rond, haut de cinq lignes & presque aussi large, noir en dehors & blanc en dedans, il renferme deux graines en maniere de cœur, un peu applaties, longues d'une ligne sur autant de largeur.

Cet arbrisseau est un remede souverain pour appaiser les inflammations & les autres maladies des yeux. On en ôte l'écorce, on racle ensuite le corps ligneux, & l'on presse cette raclure pour tirer le suc, qu'on mêle avec de l'eau commune bien claire, de laquelle on se baigne les yeux. Ce mélange dissipe tous leurs nuages, consume le *Glaucoma*, & purifie entierement la vûë. La décoction de ce même arbrisseau prise dans des lavemens, arrête les dévoiemens, & si l'on en fait bouillir les bourgeons dans de l'eau commune, on a un bain merveilleux, qui soulage toutes les douleurs du corps & les apaise entierement.

On trouve de ces arbrisseaux dans le royaume de Chily.

Nebu, subrotundo Fraxini folio. Planche xxxiii.

CEt arbre s'élève à la hauteur de trois toises; il est fort touffu, son tronc est épais environ d'un tiers de pied. Ses feuilles ou côtes feuillées naissent alternativement, elles sont assez semblables à celles du *Frêne*, puisqu'elles sont composées de quatre à cinq paires de petites feuilles disposées sur une côte terminée par une seule feuille, quelques-unes de ces petites feuilles ont deux oreillettes à leurs bases. Les fleurs sont disposées en épi, qui part toujours de l'aisselle des feuilles, elles sont très-petites, toujours disposées par paires sur un très-petit pedicule: elles s'épanouissent en quatre petites feuilles blanches, la plupart de ces fleurs avortent, de maniere qu'on ne rencontre que peu de fruit sur chaque épi. Ce fruit est presque rond, ou tant soit peu ovale, de sept lignes de largeur sur neuf lignes de longueur, l'écorce qui le couvre a une ligne d'épaisseur, elle est jaunâtre & devient noire peu de tems après qu'on a cueilli le fruit: la coquille qui est au-dessous de l'écorce, contient une noisette semblable aux nôtres, qui renferme une amande blanche, à deux lobes, recouverte d'une pellicule grisâtre: la peau de ce fruit est fort astringente, & le

goût de son amande diffère peu de celui de nos noisettes ; elle est plus dure & plus douceâtre. Ces fruits se conservent & on les ramasse avec soin.

On trouve plusieurs de ces arbres dans les montagnes du royaume de Chily.

Onagra Hyssopifolia, flore amplo violaceo, vulgò Innil.

Planche xxxiv.

LA racine de cette plante n'a qu'une ligne & demi d'épaisseur à son collet, d'où elle se divise en deux ou trois bras, subdivisez encore en de plus petits : sa longueur n'est que de deux ou trois pouces. La tige qui sort de cette racine s'élève à la hauteur environ d'un pied & demi, & quelquefois de deux pieds, l'épaisseur de sa base n'est que de deux lignes & demi ; elle est couverte d'un bout à l'autre, d'un petit chevelu blanchâtre & garni d'espace en espace de feuilles alternes, longues environ de quinze lignes sur trois lignes de largeur, pointuës par les deux bouts, avec quelque petite dentelûre sur leur contour, & singulièrement celles qui sont au bas de la tige : il sort ordinairement de leur base deux plus petites feuilles de la même structure, qui sont couvertes, ainsi que les grandes, d'un petit duvet blanchâtre. Je n'y remarquai qu'une seule fleur, située à l'extrémité de la tige, son diamètre est environ de cinq quarts de pouces, sa couleur est violette, & ses pétales sont au nombre de quatre opposées en croix, arrondies & un peu ondées sur leurs bords ; elles ont chacune huit lignes de longueur sur environ autant de largeur : huit étamines de la même couleur occupent le centre de cette fleur, qui est portée sur un embryon, lequel devient un fruit à huit loges remplies de graines fort menuës.

Je trouvai cette plante dans le royaume de Chily, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Onagra, Linarie folio, magno flore purpureo.

Planche xxxiv.

CETTE espèce ne s'élève gueres plus qu'à la hauteur d'un pied ; elle se distingue des autres par ses feuilles, qui n'ont pas deux lignes de largeur sur un pouce & demi de longueur : on n'y remarque point de dentelures, ni d'autres

nervûres , que celle qui les parcourt dans leur longueur. Les fleurs ont un pouce & demi de diametre , elles naissent aux aisselles & sont portées sur un embrion , qui devient un fruit cylindrique d'un pouce de longueur , rempli de très-petites semences.

Je trouvai cette plante sur les bords de la riviere de la Plata , dans le Paraguay.

Onagra , Salicis angusto , dentatoque folio , vulgò Mithon.

Planche xxxiv.

LA racine de cette espece est brune , taillée en pivot , & peu chargée de chevelu. Ce pivot pousse une tige qui s'élève à la hauteur d'environ trois pieds , d'un beau verd , ronde , lisse & épaisse environ d'une ligne à sa base : les feuilles qui l'accompagnent sont alternes , elles ont deux ou trois pouces de longueur sur trois lignes de largeur , elles ont leur contour dentelé , & leurs dentelures sont éloignées les unes des autres environ de trois lignes : ces feuilles sont d'un beau verd , & lisses , la côte qui les traverse dans leur longueur donne sur les côtez des nervûres obliques , dont chacune se va terminer à une dentelure. Les fleurs naissent des aisselles des feuilles superieures , je ne sçai de quel diametre elles sont , n'en ayant pas vû d'épanouies. Le fruit qui leur succede , est un cylindre long de douze à quinze lignes épais de trois , partagé en quatre loges remplies de semences oblongues & angulaires.

Cette plante est vulnérable & résolutive , on l'applique pilée , & par forme de cataplasme sur les blessures , qui en sont gueries en peu de tems.

Je la trouvai dans le royaume de Chily , à la hauteur de 38. degrez du Pole Austral.

Onagra , Salicis angusto dentatoque folio , flore luteo , calice prelongo.

LA racine de cette espece est un long pivot oblique chargé de longues fibres , épais à son collet de trois à quatre lignes. Il pousse une tige branchuë dès le bas , laquelle s'élève environ à la hauteur d'un pied & demi , les
feuilles

resemblent assez à celle dont on vient de parler : mais les dentelures en sont plus pointuës. De leurs aisselles sortent les embrions de fruits , chargés chacun d'un tuyau long environ d'un pouce & demi , terminé en calice découpé en quatre lanieres , sur lequel sont posées quatre petales jaunes , opposées en croix , taillées en cœur , qui forment une fleur de trois quarts de pouce de diametre , garnie de huit étamines, & d'un stile qui en occupe le centre. Le fruit est un cylindre d'environ un pouce de longueur, épais d'une ligne & demie.

Je trouvai cette plante dans les campagnes de Buenos-Aires sur le bord de la riviere de la *Plata*.

Opuntia herbariorum. I. B. I. 154. Planche xxxv.

Oxis lutea, annua, floribus dentatis. Planche xxiv.

SA racine est un pivot garni de plusieurs fibres , épais au colet de demi pouce , verd-clair , & assez droit ; il pousse une tige qui s'élève jusques à deux pieds , elle est ronde , verd-clair , & remplie d'un suc aigre ; elle a demi pouce d'épaisseur vers son origine. Son port est semblable à celui de l'*Oxis Americana lutea erectior. Inst. R. Herb.* mais elle est beaucoup plus grande en toutes ses parties. Sa fleur s'évase de dix lignes , elle est jaune & raïée de purpurin.

On cultive de ces plantes dans presque tous les jardins du Perou. Je cuëillis celle-ci dans le nôtre de *Lima* ; l'usage en est assez connu en Europe.

Paclas aquatica, humifusa, Cotini folio. Planche xxxvi..

CETTE herbe qui naît dans l'eau, s'étend sur sa surface jusques à la longueur de plus d'une toise, elle donne de distance en distance , de longues fibres , chargées d'un chevelu fort court. A la naissance de ces fibres sortent des branches longues de quatre à cinq pouces , chargées vers leur sommet de plusieurs feuilles ovales , dont quelques-unes se terminent en pointe par les deux bouts , elles sont d'un beau verd , lisses , longues environ d'un pouce & demi sur un pouce de large.

Cette herbe est rafraîchissante ; les naturels du pays en mettent dans leurs soupes.

Je la trouvai sur la surface de la rivière qui passe par le milieu de la ville de la Conception, dans le royaume de Chily.

Palillos. Planche xxxvii.

L'Arbre qui porte ce nom s'éleve à la hauteur de trois à quatre toises; son écorce est gris-brun, & assez déliée, ses branches sont chargées de feuilles opposées deux à deux, qui sont du volume & de la figure de celles du *Persea*; mais plus arrondies à leur base; leur dessus est verd-luisant & leur dessous est de même, mais plus clair. Les fleurs partent des intervalles qui sont entre les feuilles, elles sont à cinq pétales, blanches, disposées en rose, arrondies & creusées en cuilleron, soutenues par un calice à cinq pointes arrondies, qui pousse une foule d'étamines: ces fleurs ont environ un pouce de diametre. Le fruit qui leur succede a la figure d'un cœur, dont la longueur est d'un pouce, & la largeur de quatre lignes, la peau qui le couvre est déliée, verd-clair, & renferme une substance douceâtre, un peu aigre, mêlée avec plusieurs petites graines.

On trouve plusieurs de ces arbres dans le Perou: celui que je dessinai étoit dans un des jardins que nous avons dans la ville de *Lima*.

Palo - Negro. Planche xxxviii.

Les Espagnols ont donné le nom de *Palo - Negro* à cet arbrisseau, parce que son écorce est noire. Il s'éleve ordinairement à la hauteur de six à sept pieds. Ses racines sont longues & droites, divisées & subdivisées en plusieurs bras ligneux, couverts d'une écorce brune-obscur. La tige a un pouce d'épaisseur, elle se divise en branches, & celles-ci en rameaux d'un verd fort obscur, & noirâtre; chaque rameau est chargé d'une infinité de feuilles, qui se colent, pour ainsi dire, les unes sur les autres, elles ont environ un pouce un tiers de longueur sur une ligne de largeur, d'un verd obscur. Les tiges & les branches se terminent par des bouquets de fleurs agréables, & d'une assez bonne odeur, elles sont d'une seule piece, découpées en cinq parties éga-

les, arrondies, ondées fort proprement sur leur bord, & d'un beau blanc; le centre de ces fleurs, c'est-à-dire le contour de l'ouverture de leur tube est environné d'un cercle jaune; le diamètre de chacune est environ de quatre lignes, & la longueur de leur tube n'est que de demi ligne.

La décoction de cet arbrisseau est un dissolvant violent, les Indiens en usent dans leurs indigestions, mais avec beaucoup de précaution.

Ces arbrisseaux ne naissent que dans des lieux secs & sablonneux. Je trouvai celui-ci dans le Royaume de Chily, à 33 degrés de hauteur du Pole Austral, assez près de la mer & dans un lieu où il ne pleut presque jamais.

Palquin. Planche xxxviii.

LA racine du *Palquin* est obscure, oblique & divisée en plusieurs bras, elle pousse une tige de la grosseur du bras, droite & branchue, qui s'élève à la hauteur de huit à neuf pieds; elle est chargée dès le bas, de feuilles opposées deux à deux, qui ont environ six pouces de longueur sur un pouce & demi de largeur, pointues par les deux bouts, dentelées finement dans leur contour, & traversées dans leur longueur par une côte arrondie au-dessous & fillonnée au-dessus; cette côte donne sur ses côtés plusieurs nervûres, qui se terminent en arc les unes sur les autres, & sont subdivisées en une infinité d'autres plus petites, qui forment un réseau à mailles fort serrées. Les feuilles embrassent les branches par leur base, elles sont lisses, d'un beau verd au-dessus, verd-blanchâtre & cotonnées au-dessous. Les fleurs naissent aussi opposées deux à deux, elles sont jaunes, & forment des globes de huit lignes de diamètre, elles étoient passées lorsque je trouvai cet arbrisseau: je ne pû en observer la structure.

Cet arbrisseau est vulnérable; les Indiens en réduisent les feuilles en poudre qu'ils mettent sur les playes, ou les y appliquent en forme de cataplasme.

On trouve de ces arbrisseaux au royaume de Chily, dans des lieux humides, à 37 degré de hauteur du Pole Austral.

Papaya ramosa, fructu Pyriformi. Planche xxxix.

Cette espèce de *Papayer* diffère principalement des autres, en ce qu'elle est branchuë; elle s'élève à la hauteur de trois toises; son tronc a jusques à huit pouces de diametre, l'écorce en est grise & raboteuse. Les feuilles sont en évantail ouvert, taillées à peu près comme celles des autres espèces; elles se divisent en neuf parties qui ne se subdivisent que rarement, il n'y a que les trois supérieures qui se partagent sur les côtez, chacune en deux petits lobes. Les fleurs sont couleur de rose, divisées en cinq parties. Les fruits qui leur succèdent ont assez la figure d'une poire, & sont de différentes grosseurs, celui que je dessinai avoit huit pouces de longueur sur trois pouces & demi d'épaisseur, sa peau étoit jaune de même que sa chair, qui étoit d'un goût douceâtre, son centre étoit occupé par plusieurs semences ovales, longues de deux lignes & épaisses d'une ligne un tiers.

Je trouvai ce *Papayer* dans un jardin de *Lima*, c'est l'unique de cette espèce que j'aie vû.

Parqui Planche xxxii.

Les tiges de cet arbrisseau s'élèvent à la hauteur de sept à huit pieds, & se divisent & subdivisent en branches; ses feuilles sont alternes de la grandeur & figure de celles de l'*Adhatoda*, verd-gai, qui rendent une odeur désagréable lorsqu'on les presse avec la main. Les fleurs naissent en espèce de toupet à l'extrémité des branches; leur calice est un tuyau ou gobelet à cinq pointes, du fond duquel s'élève une fleur blanc-sale, semblable à celle du *Jasmin*. Le pistile devient un fruit ovale, qui noircit dans sa maturité, long de six lignes, & qui renferme cinq à six semences coniques, le suc de ce fruit est d'un beau violet, je m'en suis servi dans tous mes desseins.

Je trouvai cet arbrisseau dans les montagnes du royaume de Chily, à 33 degrés de hauteur du Pole Austral.

Pedorrilla. Planche XXVIII.

C'Est une petite plante, dont la racine est en pivot, longue environ de trois pouces sur une ligne d'épaisseur à son collet, grisâtre & chargée de quelque chevelu. Elle pousse une tige haute de trois à quatre pouces, épaisse d'une ligne, ronde, chargée de feuilles alternes, fort ferrées les unes contre les autres, du volume & de la figure de celles de l'*Ageratum purpureum*, puisqu'elles n'ont que six à sept lignes de longueur sur deux lignes de largeur: elles sont traversées dans leur longueur par une côte, aux côtes de laquelle il ne paroît aucune nervûre, d'un verd-clair & dentelées dans leur contour. Il se rencontre quelques petites graines rondes dans les aisselles des feuilles supérieures. Je n'en ai pas vu la fleur.

Cette plante est vulnérable, aperitive & diuretique: les Indiens la font sécher, & en prennent la poudre en manière de *Tabac* pour se soulager, lorsqu'ils ressentent quelque douleur au ceryeau, & qu'ils ont la migraine.

On la trouve dans les montagnes du royaume de Chily. Je découvris celle-ci à 37 degrés de hauteur du Pole Austral.

Persea. *Clusii Hist.* 2.

Les naturels du pays ont donné le nom de *Paltas* au fruit de cet Arbre. Clusius en a fait la description, & il en est encore parlé dans l'histoire des Incas de Garcillasso de la Vega, liv. 8. chap. 11.

Perficaria, *Salicis folio ampliori*, *utrinque acuto*, flore purpureo. vulgè *Duras-Nnille*. Planche XL.

Cette plante naît dans l'eau, la partie de la tige qui y trace, donne à ses nœuds des touffes de menuës fibres: celle qui s'élève hors de l'eau, n'a que deux lignes d'épaisseur sur deux ou trois pieds de hauteur, elle est garnie, comme nos *Perficiaires* ordinaires, de feuilles alternes, pointuës par les deux bouts, qui embrassent la tige & les branches par une espee de guaine membraneuse; les plus gran-

des de ces feuilles ont environ quatre pouces de longueur sur un pouce de largeur, elles sont d'un beau verd des deux côtez. Les extrémités des tiges & des branches sont chargées d'épis de fleurs purpurines, qui laissent chacune après qu'elles sont passées, une graine noire, plate & taillée en fer de pique.

Cette plante est aperitive & diurétique : sa décoction est en usage parmi les naturels du pays, lorsqu'ils se sentent attaqués de la gravelle, ou de quelque difficulté d'uriner, ils la prennent le matin à jeun.

Je la trouvai au bord d'un ruisseau dans la plaine de *Lima*.

Phaseolus, folio vario, flore ex luteo virecente.

Planche xxxvi.

LEs racines de ce *Phaseole* sont assez menuës, la principale est fort longue & chargée de chevelu. La tige s'étend plus de deux toises, & n'a qu'une ligne d'épaisseur, elle est ronde, d'un beau verd parsemée d'un petit velu blanc, & chargée de distance en distance, comme les autres espèces, de queues qui soutiennent chacune trois feuilles, celles du bas de la tige sont les plus grandes, elles ont un pouce & demi de longueur sur un pouce de largeur; les feuilles supérieures sont beaucoup plus étroites & plus longues. Les fleurs sont jaunes au-dedans & verdâtres au-dehors. Les siliques, qui leur succèdent, ont environ deux pouces de longueur sur deux lignes & demie d'épaisseur, elles sont chargées d'un petit duvet blanc presque imperceptible, & remplies de semences assez semblables à nos *Aricots noirs*.

Cette plante ne se rencontre que dans les lieux humides. Je trouvai celle-ci dans le Perou à 11 degrés 36 minutes de hauteur du Pole Austral.

Portulaca, Sedi folio, flore albo. Planche xxix.

LA racine de cette plante est ligneuse, brune, épaisse de quatre lignes à son collet, d'où elle commence à se partager en deux ou trois bras, ceux-cy en donnent encore d'autres plus petits, qui se subdivisent en plusieurs petites branches qui s'étendent obliquement dans la terre. Elle pousse

se une tige qui donne plusieurs branches rampantes, dont les plus longues n'ont que six pouces de longueur sur une ligne d'épaisseur, rondes & d'un beau verd : ces branches sont chargées de nœuds, distans les uns des autres de quatre à cinq lignes, d'où prennent naissance de petits bouquets de feuilles dont les plus longues n'ont que six lignes, & sont, pour ainsi dire, des vermiculeaux épais de deux tiers de ligne, terminées en pointes. Les extrémités de chaque branche & de chaque rameau sont terminées par une fleur blanche à cinq pétales disposées en étoile, de sept à huit lignes de diamètre ; ces pétales ont quatre lignes & demie de longueur sur une ligne deux tiers de largeur, terminées en pointe émoussée ; du centre de la fleur partent dix étamines, disposées par paires vis-à-vis de chaque pétale : son calice est une autre étoile verte, dont le diamètre est presque égal à celui de la fleur, il est chargé d'un petit velu blanchâtre. Le pistille devient un fruit, que je n'ai pas vu en maturité, celui que j'ai trouvé sur la plante, la fleur n'étant pas encore passée, avoit une ligne de diamètre, rempli de menuës semences, entassées sur un placenta, qui en occupoit le centre.

Je trouvai cette plante dans les montagnes du Perou, à 17 degrez 40 min. de hauteur du Pole Austral.

Proquin. Planche XL1.

Cette plante a des racines qui s'étendent obliquement dans la terre, elles ont plus d'un pied de longueur, & huit à neuf lignes d'épaisseur à leur collet ; leur écorce est brune & l'intérieur est blanc, elles sont garnies de quelque chevelu. La tige qu'elles poussent est chargée de côtes feuillées, alternes, assez semblables par leur structure à celles de *Tagetes* ; le dessus des feuilles est d'un beau verd, & le dessous d'un verd plus clair, parsemé de petits poils presque imperceptibles. De leurs aisselles partent des branches vers le bas de la tige, qui se divisent en plusieurs rameaux chargés les uns & les autres de feuilles semblables aux précédentes ; les tiges n'excèdent gueres un pied de hauteur, ni trois lignes d'épaisseur, elles sont chargées d'un petit velu blanchâtre & terminées par une tête sphérique, composée de plusieurs petits tubaux quarrés, longs de quatre lignes, poin-

tus par le bas , & évasé d'une ligne & demie par le haut, qui se termine par quatre pointes longues de quatre lignes, taillées par leur extrémité en fer de flèche, ce qui fait qu'elles s'attachent facilement aux habits.

Cette plante est un excellent vulnéraire : les Indiens la pilent & l'appliquent en manière de cataplasme.

Je la trouvai dans le royaume de Chily, à 37 degrés 50 minutes de hauteur du Pole Austral.

Pseudo - Acacia , foliis mucronatis , flore luteo , vulgò Maju.
Planche XLII.

C'Est un arbrisseau haut environ de six pieds, dont la tige a jusques à un pouce d'épaisseur, l'écorce en est brune & couvre un corps ligneux, blanc, qui a à son centre une moëlle jaune-clair : cette tige est garnie de quelques branches, & celles-ci de plusieurs petits rameaux longs de cinq à six pouces, chargées de feuilles composées comme celles du *Pseudo - Acacia commun*, mais beaucoup plus pointuës, au nombre de cinq à six paires & qui vont même quelquefois jusques à huit; elles ont environ un pouce & demi de longueur sur sept à huit lignes de largeur. De leurs aisselles partent des pedicules longs de quatre à cinq pouces chargés de fleurs jaunes. Les gouffes se terminent par une pointe fort aiguë, elles ont un pouce un quart de longueur sur demi pouce de largeur, & renferment cinq à six semences noires, un peu applaties, longues de trois lignes, larges de deux sur une ligne & demie d'épaisseur.

Les naturels du royaume de Chily où naît cette plante, se servent de sa décoction pour faire mourir, en s'en lavant, les poux dont ils sont quelquefois si fort tourmentés, qu'ils regardent cette incommodité comme une maladie des plus facheuses.

Quedqued. Planche XLIII

C'Est arbrisseau s'élève à la hauteur de deux pieds : sa tige a deux lignes d'épaisseur, son écorce est grise & son bois blanc; elle se divise dès sa racine en plusieurs branches, qui se subdivisent en rameaux. Les feuilles y sont disposées

posées tantôt alternativement & tantôt opposées deux à deux; elles ont près de deux pouces de longueur sur un pouce de largeur, traversées dans leur longueur par une côte qui donne de chaque côté des nervûres qui s'étendent jusques près de leur contour, & ces nervûres sont subdivisées en d'autres plus petites, qui forment entre elles une espee de réseau; le contour de ces feüilles est denticulé, & leur extrémité se termine en pointe, elles sont d'un beau verd au-dessus & d'un verd-clair au-dessous. Je n'ai point vû les fleurs de cet arbrisseau, mais les fruits qui leur succèdent naissent en maniere d'épi ou de grape, qui sort de l'aisselle d'une feüille; chaque fruit est soutenu par un calice à cinq pointes, il est rond, un peu applati, & enfoncé en devant, garni en cet endroit d'un petit stile; la peau en est fort mince & d'un rouge brun; la chair est blanche & remplie de petites semences vertes. Ces fruits sont du volume d'un petit grain de raisin. Il est dangereux d'en manger, car ils causent le délire. C'est aussi pour cette raison que les Indiens ont donné à l'arbrisseau qui les porte, le nom de *Quedqued*, qui dans nôtre langue répond au mot de *folie*.

Ces arbrisseaux naissent ordinairement dans les lieux secs & arrides. Je trouvai celui-ci dans les montagnes du royaume de Chily, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Quinchamali, Lini folio. Planche. XLIV.

LE *Quinchamali* est une plante dont la racine, qui se divise en quelques bras, est tortuë, couverte d'une écorce fort épaisse renfermant une matiere ligneuse, elle n'a pas de chevelu; son épaisseur au collet est de deux lignes & sa longueur de cinq à six pouces. A son collet naissent plusieurs tiges dont l'épaisseur est d'une ligne, & la longueur de huit à neuf pouces, rondes, vertes, accompagnées de feüilles alternes assez clair-semées, & semblables à celles de *Linaria aurea Tragi*, les plus longues ont environ neuf lignes sur deux tiers de lignes de largeur. Les tiges sont terminées en maniere d'épi, qui forme cependant comme une ombelle; elle est composée de beaucoup de fleurs taillées à peu près comme celles du *Jasmin*: leur tuyau a quatre lignes & demie de longueur, il se découpe ensuite en étoile, dont chaque rayon

a deux lignes deux tiers de longueur sur demie ligne de largeur : cette étoile est jaune & le tuiau verdâtre , il part d'un calice fort court , découpé en cinq pointes : je n'en vis pas le fruit.

Les Indiens prennent la décoction de cette plante dans les maladies internes , & singulierement lorsqu'ils croient être attaquez de quelques abscesses qui ne paroissent pas au dehors : cette décoction prise chaudement les fait crever , & vider par les conduits ordinaires.

Je la trouvai dans les montagnes du royaume de Chily , à 37. degrez 40. minutes de hauteur du Pole Austral.

Ranunculus palustris echinatus. C. B. prodr. 95. Planche XVIII.

UNe touffe de fibres longues environ de trois pouces , & épaisses au collet d'une ligne , servent de racine à cette plante : elles sont blanchâtres & garnies d'un chevelu de la même couleur. La tige qu'elles poussent a trois quarts de pied de hauteur sur deux lignes & demie d'épaisseur , droite , ferme , verd-clair , noueuse , garnie sur chaque nœud de feuilles alternes , dont le pedicule a ordinairement quatre pouces de longueur , chargé d'une feuille divisée en trois parties par deux angles rentrans , dont chacune a son contour dentelé ; la longueur des feuilles est d'environ deux pouces & leur largeur de trois , lisses , d'un beau verd au-dessous , & verd-pâle au-dessus. Des aisselles de ces feuilles qui naissent ordinairement sur les nœuds de la tige , partent les branches terminées par une fleur jaune , composée de cinq petalés , disposées en rose , longues de deux lignes , larges d'une ligne & demie , portées sur un calice découpé en cinq parties , soutenu par un pedicule dont la longueur n'est pas toujours la même. Lorsque ces fleurs sont passées , le pistile devient un fruit en maniere de tête , composée de plusieurs graines pointuës de chaque côté , longues de trois lignes & demie sur deux lignes de large.

Je trouvai cette plante dans le *Tucuman* proche la riviere de la *Plata*.

Renalmia ramosa, *lutea*, *foliis spinosis*, vulgo *Puya*.

Planche xxxix.

LEs racines de cette plante n'ont environ que deux lignes d'épaisseur sur demi pied de longueur : elles poussent des fouches monstreuses, puisqu'elles sont assez souvent de la grosseur d'un homme. Ces fouches ne sont proprement que le bas des tiges garnies des vestiges des anciennes feuilles ; ces vestiges forment des calotes qui s'emboîtent l'une dans l'autre, & qui sont enfilées par ces mêmes tiges, qui s'élèvent à la hauteur d'une toise & demie, épaisse environ de deux pouces ou deux pouces & demi, rondes, verd-bleuâtre au-dehors, mais blanches & aqueuses au-dedans : le bas de ces tiges est entouré d'un grand nombre de feuilles, lesquelles ont jusques à trois & quatre pieds de longueur sur environ deux pouces de largeur, & ressemblent à celles de l'*Anana* ; leurs bords sont chargez de piquans crochus & fort pointus, longs de cinq lignes, distans les uns des autres d'un pouce & demi ou environ : elles sont lisses, luisantes & d'un beau verd-clair. Les Indiens se servent de leurs piquans en guise d'hameçon. Les tiges sont garnies de petites feuilles fort courtes, alternes, qui les embrassent en partie. De leurs aisselles partent des branches en forme de grands épis, qui forment toutes ensemble une grande pyramide ; les inférieures ont environ un pied de longueur, & sont chargées en tout sens jusques à deux tiers de leur longueur de feuilles & de fleurs, qui naissent de leurs aisselles. Chaque fleur est à six feuilles disposées comme à double rang trois grandes & trois petites ; ces dernières ont trois pouces de longueur, & trois lignes & demie de largeur, couvertes d'un petit duvet blanc : les trois grandes sont jaune-verdâtre, elles sont longues de deux pouces & demi, larges de neuf lignes & terminées en arcade gothique : six étamines s'élèvent du fond de cette fleur ; & entourent un pistile triangulaire, qui les débordé & qui devient un fruit à trois loges rempli d'une infinité de semences : les fleurs en se flétrissant se roulettent en tire-bourre.

J'ai trouvé de ces plantes dans le royaume de Chily.

Ricinoydes Phillyrea folio , vulgò *Coligoy*.

LE *Coligoy* est un arbrisseau de la grosseur du bras & de la hauteur d'un homme , branchu dès le bas : les feuilles en sont presque toujours disposées deux à deux , pointuës par les deux bouts , longues d'un pouce ou d'un pouce & demi , larges de sept à huit lignes , denticulées sur leur contour , traversées d'un bout à l'autre par une nervûre arrondie au-dessous ; il ne paroît point d'autre nervûre sur leur plan , parce qu'elles sont charnuës , lisses & d'un beau verd , soutenuës par une queue fort courte. Je n'ai pû observer de fleurs sur cet arbrisseau , mais seulement une espece de châton placé aux extrêmités des branches , & quelquefois aux aisselles des feuilles. Ses fruits sont des coques triangulaires , qui renferment trois semences rondes , grisâtres , de deux lignes de diametre.

Cet arbrisseau rend un lait gluant que les Indiens regardent comme un poison : aussi ont-ils grand soin que leurs bestiaux n'en approchent.

Je trouvai celui-ci dans les montagnes du royaume de Chily, à 36 degrez de hauteur du Pole Austral.

Rubiastrum , *Cruciata folio & facie* , vulgò *Relbun*.

Planche XLV.

LA racine de cette plante se divise en une infinité de bras, qui s'étendent de côté & d'autre jusqu'à deux pieds de diametre , entrelaslez les uns dans les autres : elle est rouge comme celle de la *Garance*. Son colet est épais d'un quart de pouce , les tiges qui en sortent sont foibles & rampantes , n'ayant qu'une ligne d'épaisseur sur environ deux pieds de longueur : elles sont chargées par intervalles de quatre feuilles opposées en croix , semblables par leur figure & leur grandeur à celles de la *Croisette* : elles sont blanchâtres & s'attachent aux habits ainsi que celles de la *Garance*. De l'aisselle de quelques-unes de ces feuilles s'élève un pedicule long de quatre lignes , fort menu , chargé d'un calice découpé en croix , portant une fleur blanche de la même figure , large de deux lignes. Le fruit qui succede à la fleur est rouge , composé de deux ovales qui se touchent par leur milieu.

J'ai déjà dit que la racine de cette plante est rouge , les In-

diens s'en servent pour teindre leurs étofes en cette couleur.

Je trouvai cette plante dans les montagnes du roïaume de Chily, à 36 degrez 44 min. de hauteur du Pole Austral.

Salicornia geniculata, annua, Cor. Inst. R. Herb.

Santolinoydes, *Linaria folio*, flore aureo, vulgò *Poquill*.

Planche XLV.

LA racine de cette plante est assez grosse & longue environ de quatre pouces, chargée de quelque chevelu; elle se divise en plusieurs têtes qui poussent des tiges hautes environ d'un pied & demi sur une ligne d'épaisseur; elles ne sont pas entierement rondes, mais elles ont de petits angles qui les rendent comme canelées; leur couleur est verd-clair. Ces tiges ne sont chargées dans leur longueur que de cinq à six feuilles semblables à celles de la *Linare*, elles ont environ un pouce & demi de longueur sur presque deux lignes de largeur, & sont d'un assez beau verd. Chaque tige est terminée par une fleur jaune à fleurons, qui a environ demi pouce de large sur cinq lignes de haut; chaque fleuron porté sur un embrión couronné de cinq languettes pointuës. Celui qui est représenté ici, est vû avec le microscope.

Les Chiléens ramassent soigneusement à la fin du Printemps (qui arrive dans le mois de Decembre) les plantes de *Poquill*; ils en forment de petits faisceaux qu'ils font secher suspendus en l'air, & ils s'en servent dans la suite pour teindre leurs étofes en jaune.

Cette plante se trouve dans les campagnes du roïaume de Chily, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Sapindus, foliis costæ alatæ innascentibus. Inst. R. Herb.

Sclarea, folio triangulari, caule tomentoso. Inst. R. Herb.

Solanum, amplissimo, anguloso, hirsutoque folio, fructu aurco maximo. Planche XLVI.

CETTE Morelle s'élève à la hauteur d'une toise: ses feuilles sont taillées à peu près comme celles de la *Juschiane* à

fleurs blanches , mais elles ont plus d'un pied de longueur sur autant de largeur : elles sont drapées des deux côtez sans être épineuses. Les fleurs s'évalent environ un pouce trois quarts , le dessous en est violet & le dedans blanc avec des étamines jaunes. Le fruit est une pomme parfaitement ronde, jaune-doré , de deux pouces de diametre : on l'appelle *Orange de Quito* , parce que c'est de cet endroit que la plante a été apportée ; & que son fruit a la figure & le goût des Oranges. Je n'ai vû de ces plantes que dans deux jardins de la ville de *Lima* capitale du Perou.

Solanum tuberosum, esculentum. C. B. pin. vulgò Papa.

Solanum tuberosum minus, Atriplicis folio, vulgò Papa montana. Planche XLVI.

Cette plante a pour racine un tubercule charnu , ovale , épais environ d'un pouce , garni dans sa partie inferieure de quantité de longues fibres cheveluës & blanches ; la peau de ce tubercule est grisâtre & fort mince , celle-ci en recouvre une autre blanchâtre , épaisse d'une ligne & demie , au-dessous de laquelle est une substance aussi blanchâtre , assez solide & d'un bon goût. La tige s'élève environ trois pouces , elle est garnie de trois ou quatre feuilles alternës , aux aisselles desquelles s'en élèvent d'autres plus petites & même quelquefois de petites branches : la queue des plus grandes feuilles a demi pouce de longueur sur une ligne d'épaisseur , ces feuilles n'ont gueres qu'un pouce de long sur cinq quarts de pouce de large vers leur partie inferieure : elles sont taillées comme en triangle , dont les deux côtez qui forment l'angle du sommet , sont sinués legerement ; la base est droite , & les angles arrondis. La tige se fourche & soutient sur chaque fourchon une fleur taillée comme en cloche , aussi longue que large , c'est-à-dire , qu'elles ont un pouce d'ouverture sur autant de hauteur ; elles sont couleur de rose & garnies de cinq étamines pourprées : leur calice est une autre cloche verdâtre , découpée en cinq parties égales.

Les Indiens font un grand usage des racines de cette plante ; ils en mangent dans leur soupe & dans tous leurs ragoûts.

Je trouvai cette plante sur le penchant d'une montagne dans le royaume du Perou à 17 degrez de hauteur du Pole Austral. Elle differe par ses feüillès de celles qu'on cultive dans les campagnes.

Soldanella facie , flore infundibuli formâ. Planche XLIV.

Cette plante est assez singuliere , elle a sa racine en pivot long de quatre pouces , sur quatre lignes d'épaisseur vers le collet ; elle est couverte de deux écorces , l'exterieure est fort mince blanc-sale , l'interieure a une ligne d'épaisseur , d'un beau blanc , spongieuse & qui rend en la pressant une huile salée & un peu âcre. Cette racine pousse une tige , qui se divise à demi pied au-dessus du collet en trois branches , subdivisées en plusieurs rameaux , qui naissent toujours aux aisselles des feüilles ; les feüilles sont deux à deux opposées , elles ont la figure d'un cœur dont la pointe est à leur sommet , leur longueur est environ de trois lignes & un tiers , sur cinq lignes de largeur , elles sont d'un verd blanchâtre , chargées d'une liqueur huileuse qui a assez de consistance , soutenues par une queue d'un tiers de pouce de longueur , fort menuë & d'une couleur violette. Ses fleurs sont des tuyaux longs de demi pouce , au fond desquelles il y a un petit trou , évasés à l'autre bout & découpez en cinq parties dentelées sur leur bord , leur couleur est blanc-sale : ces tuyaux sortent d'un calice découpé en cinq pointes , porté sur un pedicule fort court , qui part toujours des aisselles des feüilles : lorsque la fleur est tombée le calice envelope un pistile , qui renferme plusieurs petites semences noires en forme d'œufs. Toute cette plante est couverte (comme on l'a fait remarquer) d'une huile âcre & salée.

Je n'en ai trouvé qu'une seule sur un rocher au bord de la mer dans le royaume du Perou , à 17 degrez 38 minutes de hauteur du Pole Austral.

Stramonium fructu spinoso oblongo. Inst. R. Herb.

Tagetes Chiliensis exiguo flore.

Tagetes Chiliensis flore minimo.

Ces deux plantes n'ont rien de singulier qui puisse les faire distinguer des autres especes, que la petitesse de leurs fleurs : celles que porte la premiere de ces plantes, sont longues environ de quatre lignes sur une ligne d'épaisseur, évées de deux à trois lignes, & couronnées de cinq demi fleurons. Les fleurs de la seconde ont à peu près la même longueur ; mais elles n'ont pas plus d'une ligne d'épaisseur, & leur calice n'est débordé que de deux demi fleurons opposés.

Elles sont l'une & l'autre extrêmement chaudes. Les Indiens en mangent au retour de leur pêche pour se rechauffer.

Je les trouvai dans le royaume du Chily, à 33 degrez de hauteur du Pole Austral,

Thilco. Planche XLVII.

C'Est un arbrisseau de six à sept pieds de hauteur : sa tige est droite, ronde, épaisse environ d'un pouce, couverte de trois écorces, dont l'extérieure est verd-gai, & ligneuse, la moyenne blanche, & la troisième qui n'est qu'une membrane fort mince, est aussi blanche ; celle-ci couvre un bois verd-luisant à l'extérieur, & blanc intérieurement, il renferme une moëlle blanc-sale. Les feuilles qui naissent comme par bouquets sur les branches, sont de différentes grandeurs ; les plus ordinaires ont douze ou quatorze lignes de longueur sur six à sept lignes de largeur : elles sont d'un beau verd, parsemées d'un petit duvet, qui les rend comme veloutées : elles se terminent en pointe par les deux bouts & sont denticulées sur leurs bords ; leur queue n'a que deux ou trois lignes de longueur. De l'aisselle de quelques-unes des feuilles sort un pedicule long d'un ou de deux pouces, recourbé par le poids de la fleur qu'il soutient : cette fleur qui porte sur un embrion de fruit, est d'un violet admirable, composée de cinq petales dont chacune a cinq lignes de longueur sur trois lignes & demie de largeur, & garnies de dix étamines rouges, qui la débordent d'environ un pouce. Le calice qui renferme cette fleur part de l'embrion du fruit : c'est une espece d'entonnoir d'un beau rouge, dont le pavillon,

qui

qui s'évase de plus d'un pouce, est découpé jusqu'à son tuyau en cinq parties égales, terminées en pointe. Le fruit est un cylindre long de quatre à cinq lignes, lorsqu'on le coupe horizontalement on le voit rempli de semences fort menuës, oblongues, disposées autour d'un placenta qui regne d'un bout à l'autre du fruit.

Les Indiens teignent leurs étofes en noir avec cet arbrisseau.

Je le trouvai sur le panchant d'une montagne dans le royaume de Chily, à 36 degrez de hauteur du Pole Austral.

Tutuca. Planche XLI.

LA racine de cette plante est droite, longue environ de cinq pouces, chargée de quelque chevelu, blanche & épaisse environ de deux lignes à son collet. D'entre plusieurs feuilles s'élèvent des tiges hautes d'un pied, épaisses d'une ligne & demie vers leur base, rondes & d'un beau verd; elles sont chargées de feuilles alternes, distantes les unes des autres d'environ un pouce; ces feuilles embrassent la moitié de la tige par leur base; elles sont taillées comme en spatule, & se terminent en pointe émoussée; la partie supérieure, qu'on peut appeller la palette, a quatre à cinq lignes de largeur, & les plus longues feuilles ont près de trois pouces de longueur. Les fleurs qui terminent la tige & qui sortent chacune de l'aisselle d'une petite feuille, sont d'un beau violet, elles ont environ demi pouce de diametre: ce sont des rosettes découpées en cinq parties arrondies, ou plutôt composées de cinq pétales, dont le centre est garni de dix étamines jaunes; leur calice est découpé en deux parties, taillées comme en fer de pique à barbillon: il est porté sur un pedicule long de cinq à six lignes, d'un beau verd: le pistile est une espece de capuchon, qui couvre un amas de petites graines ovoïdes, longues de deux tiers de ligne.

Je trouvai cette plante dans le royaume de Chily, à 37 degrez de hauteur du Pole Austral,

Verbena Orubica, foliis oblongis caulem ambientibus, spicâ brevi. Planche XLVII.

LA racine de cette plante est blanche, ligneuse, recouverte d'une écorce griffâtre, & chargée de quelques fibres obliques, longues & blanchâtres, réchargées d'autres moindres fibres de même couleur, la tige s'élève à la hauteur d'environ trois pieds : elle est épaisse de trois lignes près du collet, quarrée dans sa longueur, chaque face sillonnée dans son milieu. Cette tige est chargée de feuilles opposées deux à deux, des aisselles desquelles partent des branches de la même structure que la tige. Ces feuilles ont deux pouces deux tiers de longueur sur un pouce un sixième de largeur ; elles sont traversées d'un bout à l'autre d'une côte arrondie au-dessous, & sillonnée au-dessus, qui donne de chaque côté quelques nervûres, qui s'étendent en arc vers les bords des feuilles, subdivisées en plusieurs autres beaucoup plus petites, qui forment comme un réseau à mailles inégales : les deux feuilles opposées embrassent par leurs bases toute la tige ; elles sont terminées en pointes, ont leur contour dentelé, & sont d'un beau verd au-dessus, blanchâtres au-dessous, & veluës d'un côté & d'autre. Les fleurs sont portées sur un épi terminé en pointe, long d'un pouce, & épais environ de six lignes : ces fleurs sont de petits tuyaux bleus évasés à leur partie supérieure, & découpez à leur évasement en cinq parties.

Je trouvai cette plante dans le royaume de Chily, à 33 degrez de hauteur du Pole Austral.

Viola lutea, foliis non auritis. Planche XLVIII.

LA racine de cette espece de *Violette* est droite, blanche, cheveluë, longue de sept à huit pouces, & épaisse d'une ligne : elle pousse une tige d'environ deux pouces de hauteur, épaisse d'une ligne, qui se termine ordinairement par deux petites feuilles : celles qui naissent autour de la tige sont soutenues par des queueës d'un verd-clair, épaisses de demie ligne, sur trois pouces de longueur. Les feuilles ont un pouce & demi de longueur sur presque autant de largeur, terminées en pointes par les deux bouts, ce qui les rend différentes des au-

tres *Violettes jaunes* connuës , qui ont des oreillettes ; leur dessus est d'un beau verd , & le dessous verd-clair , parsemées de part & d'autre de petits poils presque imperceptibles ; elles sont dentelées , & leurs dentelures sont en anse de panier. Les fleurs sont portées chacune à l'extrémité d'un pedicule long de sept à huit pouces , lequel n'a pas une ligne d'épaisseur , verd-clair , rond , & garni vers sa partie moyenne d'une feuille fort petite , taillée en bequillon. Ces fleurs n'ont rien de particulier que leur grandeur , elles sont jaunes : les quatre petales superieures ont huit lignes de longueur sur trois à quatre de largeur ; l'inférieure est presque aussi longue , mais elle a dans son fond demi pouce de largeur , elle est chargée de plusieurs lignes rouges qui s'étendent en forme de raïons depuis sa base jusques vers son milieu. Lorsque la fleur est passée le pistile devient une coque à trois angles émouffez , qui s'ouvre dans sa maturité en trois quartiers , & laisse voir plusieurs semences ovoïdes , attachées contre ses parois : leur grand diametre est d'une ligne & le moindre de demie ligne.

Je trouvai cette plante dans un valon au bord d'un ruisseau , dans le roïaume de Chily à 36 degrez de hauteur du Pole Austral.

Virga aurea , Leucoii folio incano , vulgò Diuca - Laguen.

Planche XLVIII.

LA racine de cette plante est épaisse d'environ trois lignes à son collet ; elle se divise en plusieurs bras , chargez de menuës fibres , divisées en quelques autres encore plus fines : elle a environ sept pouces de longueur , & s'étend obliquement. Sa tige s'élève à un pied & demi de hauteur , elle est ronde, droite, épaisse environ de deux lignes à sa naissance , cotonnée legerement , & chargée de feuilles dont les plus grandes ont deux à trois pouces de longueur sur demi pouce de largeur , se terminans en pointe émouffée par le haut , & embrassans de leurs base une partie de la tige : leurs bords paroissent un peu ondez , & leur superficie est comme satinée & blanche , singulierement au-dessous. Des aisselles des feuilles superieures naissent de petits bouquets de fleurs blanches , radiées , d'un quart de pouce de diametre , qui n'ont point de pedicule ; les semences sont fort menuës , jaunes , & chargées d'une aigrette.

Cette plante est un des plus grands vulnéraires dont usent les Indiens , particulièrement dans les fractions des os ; ils en appliquent les feuilles sur la partie offensée après les avoir chauffées sur le feu. L'infusion de ces mêmes feuilles avec laquelle ils se gargarisent , leur est aussi un remède spécifique pour les maux de gosier.

Je la trouvai au bord de la mer dans un endroit fort escarpé au royaume de Chily , à 36 degrez 37 minutes de hauteur du Pole Austral.

Vochi , Liliaceo amplissimoque flore cramesino, Planche XLIX.

C'EST une espece de *Liane* qui monte jusques au sommet des plus grands arbres ; & sur-tout sur les noisetiers du royaume de Chily : ses racines sont assez longues , garnies de plusieurs fibres. Sa tige est blanche au-dedans , couverte d'une écorce cendrée : elle est chargée de nœuds d'espace en espace , d'où partent des branches au sommet desquelles sont articulées trois queue d'un pouce ou deux de longueur , terminées par trois feuilles opposées en trefle , ovales , longues de deux pouces sur un pouce & demi de largeur , fort lisses , verd d'olive luisant au-dessus , plus clair & moins luisant au-dessous , traversées dans leur longueur d'une côte blanchâtre , arrondie , de la base de laquelle partent deux nervûres onnées vers leurs extrémités : ces nervûres en donnent de même que la côte beaucoup d'autres , qui forment comme un réseau dont les mailles sont irrégulières. Les fleurs de cette *Liane* ressemblent en quelque sorte à celles du *Lys* , elles naissent à la base des queue des feuilles : leur pedicule a environ un pouce de longueur. Elles sont d'un beau rouge cramoisi , parsemées en dedans de taches blanches un peu longues , elles ont trois pouces de longueur , & sont composées de six petales inégales , trois grandes & trois plus petites & plus étroites , les premières ont un pouce de large , & les dernières n'ont que demi pouce ; elles forment toutes ensemble une espece de cornet qui s'évase peu à peu de bas en haut , & s'épanouit en fleur de *Lys* : elles sont garnies de six étamines blanches & d'un style à tête jaunâtre ; le pistil devient un fruit long de deux pouces , cylindrique , un peu plus épais à la base , qui a un pouce de diamètre vers le haut , qui se termine en toupie. Ce fruit

est charnu , verd couleur d'olive , ensuite jaunâtre dans sa maturité , & contient une substance blanche , spongieuse & sucrée , dans laquelle on voit cinq colonnes de semences ovales , longues de deux lignes & demie , & épaissies d'une demie ligne , attachées à un poinçon qui regne d'un bout à l'autre dans le centre du fruit.

Les Indiens mangent ce fruit par delices , il a un merveilleux goût sucré.

Je trouvai cette plante dans les bois du royaume de Chily , à 37 degrez de hauteur du Pole Austral.

Umbellifera quædam Asphodelli radice esculentâ.

JE n'observai pas la tige à cette plante. Ses feuilles ressemblent en quelque façon à celles de la *Bercé* : elles sortent d'un gros nœud sous lequel pendent plusieurs navets jaunes dans leur maturité , longs de six pouces , & épais de trois , couverts d'une peau mince.

Les Créoles mêlent ces navets dans leurs soupes. Ils prétendent qu'ils sont excellens pour les coliques venteuses : leur goût , lorsqu'ils sont cuits , est assez agréable.

Urceolaria foliis carnosis scandens. Planche XLIII.

Cette *Liane* naît sur les arbres où elle s'attache par de petits bouquets de racines , tels qu'on en voit aux tiges du *Lierre* ou à quelque espece de *Bignonia*. Sa tige a jusques à deux lignes d'épaisseur ; elle se divise en plusieurs branches ou sermens , qui embrassent l'arbre en tout sens : ces sermens sont verds , ligneux & ronds , garnis de feuilles opposées deux à deux à la distance d'environ un pouce : les feuilles sont presque ovales , les plus grandes ont quinze lignes de longueur sur onze de largeur & près de trois d'épaisseur : elles sont d'un verd-clair , charnuës , aqueuses , portées sur des queuees rondes & longues de deux lignes ; de l'extrémité des branches part un pedicule long d'un pouce & demi , épais d'un tiers de ligne , verdâtre , terminé par un calice évasé & découpé profondément en cinq parties pointuës ; le calice est long de quatre à

cinq lignes , & pousse une fleur d'un beau rouge , longue d'un pouce , découpée sur ses bords en cinq lobes égaux , dont l'ouverture a quatre à cinq lignes de diametre : elle est comme étranglée au-dessous de ses découpures , & ce qui est depuis cet étranglement jusques aux pointes du calice , est renflé en panse de pot à l'eau ; la partie renfermée dans le calice , est un tuyau qui n'a gueres qu'une ligne & demie d'épaisseur. Deux longues étamines rouges , ainsi que leurs sommets , débordent la fleur de quatre à cinq lignes ; le pistile qui s'emboîte dans la partie postérieure , est long de trois lignes & épais d'une ligne & demie : il est divisé en quatre loges remplies chacune d'une semence longue & rouge , un peu aplatie d'un côté & arrondie de l'autre.

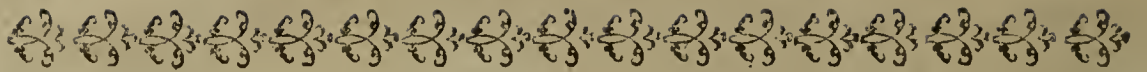
Je trouvai cette *Liane* dans les bois du royaume de Chily , à 37 degrez de hauteur du Pole Austral. C'est l'unique que j'aie vû , quoique j'aie assez parcouru les bois & les montagnes de ce royaume.

Xylon arboreum flore flavo. Inst. R. Herb. 101. Planche L.

CE *Cotonier* est un arbruste vivace , qui s'élève à la hauteur d'environ une toise & demie ; son tronc est gros comme la jambe : il se divise d'abord en plusieurs branches , & chaque branche se divise en plusieurs rameaux , qui sortent des aisselles des feuilles ; les feuilles sont alternes , leur queue est ronde , épaisse environ de deux lignes , & longue de cinq ; les feuilles sont divisées en cinq parties , dont celle du milieu est la plus grande , elle a quatre pouces & demi de longueur sur deux pouces de largeur : les deux autres parties sont inégales , puisque l'une a trois pouces de longueur , & l'autre deux pouces & demi seulement : l'une & l'autre se divisent des autres parties à un pouce & demi de distance de leur origine , où elles forment comme deux oreilles : toutes ces découpures se terminent en pointe & sont traversées chacune par une côte qui part de l'extrémité de la queue de la feuille & va se terminer à leur sommet ; cette côte donne de chaque côté plusieurs nervûres , qui s'étendent sur le plan des feuilles , & sont appuyées les unes sur les autres par leurs extrémités arcuées : ces nervûres se subdivisent en une infinité d'autres plus petites , qui forment un

rescau à petites mailles , le dessus de ces feüilles est lisse , & d'un beau verd , le dessous est un peu rude , & chargé d'un duvet blanchâtre : les fleurs naissent opposées aux feüilles : leur pedicule a un pouce & demi de longueur sur une ligne & demie d'épaisseur : il est terminé par un calice découpé en cinq parties frangées , sa fleur est jaune & découpée jusques vers la base en cinq parties , qui ont chacune trois pouces de longueur sur presque autant de largeur , elles ont vers leur naissance une tache rouge. Le centre de cette fleur est chargé d'un tuyau pyramidal , couvert de beaucoup d'étamines jaunes. Le fruit est rempli d'un beau coton blanc , & contient plusieurs semences noires , qui ont à peu près la figure d'un petit rein.

Je trouvai plusieurs de ces arbres dans la vallée d'Ylo dans le royaume du Perou , à 17 degrez 36 minutes de hauteur du Pole Austral,



TABLE

DE LA DESCRIPTION DES PLANTES.

A lgue - Lague , <i>Sideritidis folio</i> , magno flore subceruleo. Planche I.	page 4
<i>Alkekengi Virginianum</i> , fructu luteo , vulgò Capuli. Planche I.	5
<i>Anisillo</i> , vulgò Mouchu. Planche II.	là-même.
<i>Argemone Mexicana</i> , magno flore luteo , <i>Inst. R. Herb.</i>	6
<i>Aster Americanus</i> , <i>Primula-veris folio</i> , flore amplo , calice crasso.	la même.
<i>Asteroides Conysæ folio</i> , flore lutco. Planche II.	là-même.
<i>Barba-Jovis trifilla</i> , flore ex albo & ceruleo vario , vulgò Cullen. Planche III.	7
<i>Bermudiana bulbosa</i> , flore reflexo ceruleo , vulgò Illmu. Planche III.	8
<i>Bermudiana Narcisso - Leucoii flore</i> , vulgò Thekel - Thekel. Planche IV.	9
<i>Bidens trifolia Americana</i> , <i>Leucanthemi flore</i> . <i>Inst. R. Herb.</i> Planche IV.	10
<i>Blitum spicâ rubrâ</i> , vulgò Taïos , Planche V.	là-même.
<i>Boigue Cinnamomifera</i> , <i>Olivâ fructu</i> . Planche VI.	là-même.
<i>Boldu arbor Olivifera</i> . Planche VI.	11
<i>Calceolaria</i> , <i>foliis Scabiosæ vulgaris</i> . Planche VII.	12
<i>Calceolaria</i> , <i>Salviæ folio</i> , vulgò Chachaul. Planche VII.	13
<i>Cardaminum minus</i> & vulgare. Planche VIII.	14
<i>Cardaminum ampliori folio</i> , & majori flore. <i>Inst. R. Herb.</i> Planche VIII.	là-même.
<i>Cassia fistula Alexandrina</i> , C. B. pin.	là-même.
<i>Cassia foliis Pseudo-Acaciæ</i> . Planche IX.	là-même.
<i>Cereus fructiferens Peruvianus</i> , flore luteo , <i>Tabern. Icon.</i>	15
<i>Chala Origani folio</i> . Planche V.	là-même.
<i>Chenopodium folio sinuato saturè virente</i> , vulgò Quinoa. Planche X.	là-même.
<i>Congona</i> . Planche X.	16
<i>Convolvulus Indicus</i> , vulgò Patates dictus , <i>Raii Hist.</i>	728.
	Planche

DES PLANTES.

Planche xi.	page 16
<i>Convolvulus</i> , folio subrotundo , floribus solitariis e foliorum alis. Planche xii.	17
<i>Coriandrum majus</i> , C. B. pin.	ibid.
<i>Coriaria Rusci-folia</i> , vulgò Deu. Planche xii.	ibid.
<i>Elichrysium Americanum latifolium</i> , vulgò Vira-vira. Inst. R. Herb: Planche xiii.	18
<i>Eupatorioides</i> , salicis folio , trinervi , flore luteo , vulgò con- trahierba. Planche xiv.	ibid.
<i>Fœniculum annuum</i> , umbellâ contractâ oblongâ. Inst. R. Herb.	19
<i>Ficoides Peruviana</i> , folio triangulari , amplo flore purpureo. Planche xiii.	ibid.
<i>Filix minor non ramosa</i> , pinnulis dentatis. Planche xv.	20
<i>Gentianoides flore luteo</i> . Planche xiv.	ibid.
<i>Geranium columbinum perenne flore purpureo</i> , vulgò Core-core. Planche xvi.	21
<i>Gesnera floribus maculatis</i> . Planche xvi.	ibid.
<i>Golondrina</i> . Planche xl.	23
<i>Gratiola</i> , latiore folio , flore albo , vulgò Hulgue. Pl. xvii.	ibid.
<i>Guaïava Clusii</i> . Hist. App. I.	24
<i>Guanabanns Perseæ folio</i> , flore intùs albo , exterius virescente, fructu nigricante squamato , vulgò Cherimolia. Pl. xvii.	ibid.
<i>Hediunda Jasminiano flore</i> . Planche xx.	25
<i>Herba purgationis</i> , flore violaceo. Planche xviii.	26
<i>Jalapa Officinarum fructu rugoso</i> Inst. R. Herb.	27
<i>Inga siliquis longissimis</i> vulgò Pacai. Planche xix.	ibid.
<i>Leiguera</i> .	28
<i>Lilio-Narcissus monanthos coccineus</i> . Planche xxi.	29
<i>Lilio-Narcissus croceus monanthos</i> . Planche xx.	ibid.
<i>Lilio-Narcissus</i> , flore albicante , tubo prelongo. Pl. xx.	ibid.
<i>Lilio-Narcissus polyanthos albus</i> , Phalangii flore. Pl. xxi.	30
<i>Lilio-Narcissus polyanthos</i> , flore exterius rubro , intùs luteo & rubro vario. Planche xxi.	ibid.
<i>Linum perenne album</i> , foliis rarioribus & brevioribus vulgò Unnoperken. Planche xxii.	31
<i>Linum perenne album</i> , foliis rarioribus & longioribus. Planche xxii.	32
<i>Linum perenne luteum polygonifolium</i> vulgò Nnancu-Laguen. Planche xxii.	ibid.
<i>Llithi</i> . Planche xxiii.	33
<i>Lucuma</i> . Planche xxiii.	34

T A B L E

<i>Lun.</i> Planche xxiv.	35
<i>Lupinus peregrinus major, villosus. C.B. pin.</i> vulgò <i>Chuchu</i> . <i>ibid.</i>	
<i>Lychnidea, verbenæ tenui foliæ folio</i> , vulgò <i>Sandia-Laguen</i> . Planche xxv.	<i>ibid.</i>
<i>Lychnidea, Veronica folio, flore coccineo.</i> Planche xxv.	36
<i>Lycopersicum, Pimpinella sanguisorbæ folio.</i> Pl. xxv.	37
<i>Lysimachia Myrtifolia, flore albo, lineis incarnatis distincto</i> , vulgò <i>Vilu.</i> Planche xxvi.	<i>ibid.</i>
<i>Lysimachia Buxifolia, flore albo, lineis incarnatis distincto.</i> Planche xxvi.	38
<i>Madi.</i> Planche xxvi.	39
<i>Maiten.</i> Planche xxvii.	<i>ibid.</i>
<i>Malacoides, Betonica folio incano & prisco.</i> Pl. xxvii.	40
<i>Maytensillo.</i> Planche xxviii.	41
<i>Melocactus India Occidentalis. C. B. Pin.</i>	<i>idem.</i>
<i>Mentha verticillata, Nepetæ foliis</i> , vulgò <i>Poleo.</i> Pl. xxviii.	42.
<i>Meru-Laguen.</i> Planche xxix.	<i>ibid.</i>
<i>Mulli Clusii in Monard.</i> 322.	43
<i>Mulli foliis non ferratis.</i> Planche xxx.	<i>ibid.</i>
<i>Muscus squamosus aquaticus elegantissimus.</i> Pl. xxxv.	<i>ibid.</i>
<i>Myrthus Parasylitica Mari-folio</i> vulgò <i>Hitigu.</i> Pl. xxxi.	<i>ibid.</i>
<i>Myrthus Buxifolio fructu rubro</i> , vulgò <i>Mortilla.</i> Pl. xxxi.	44.
<i>Myrthus folio subrotundo</i> , vulgò <i>Cheken.</i> Pl. xxxii.	45
<i>Nebu, subrotundo Fraxini folio.</i> Pl. xxxiii.	46
<i>Onagra Hyssopifolia, flore amplo violaceo</i> , vulgò <i>Innil.</i> Planche xxxiv.	47
<i>Onagra Linariæ folio, magno flore purpureo.</i> Planche xxxiv.	<i>ibid.</i>
<i>Onagra. Salicis angusto, dentatoque folio</i> , vulgò <i>Mithon.</i> Planch. xxxiv.	48
<i>Onagra. Salicis angusto, dentatoque folio, flore luteo, calice præ- longo.</i>	<i>ibid.</i>
<i>Opuntia herbariorum. I. B. I. 154.</i> Planche xxxv.	49
<i>Oxis Lutea, annua floribus dentatis.</i> Planche xxiv.	<i>ibid.</i>
<i>Paclas aquatica, humifusa, Cotini folio.</i> Pl. xxxvi.	<i>ibid.</i>
<i>Palillos.</i> Planche xxxvii.	50
<i>Palo-Negro.</i> Planche xxxviii.	<i>ibid.</i>
<i>Palquin.</i> Planche xxxviii.	51
<i>Papaya ramosa, fructu Pyriformi.</i> Pl. xxxix	52
<i>Parqui.</i> Planche xxxii.	<i>ibid.</i>
<i>Pedorrilla.</i> Planche xxxviii.	53
<i>Persea. Clusii Hist. 2.</i>	<i>ibid.</i>

DES PLANTES

<i>Perficaria</i> , <i>Salicis folio ampliori</i> , <i>utrinque acuto</i> , <i>flore purpureo</i> , vulgò <i>Duras-Nnillo</i> . Planche XL.	ibid.
<i>Phaseolus</i> , <i>folio vario</i> , <i>flore ex luteo virescente</i> . Pl. xxxvi.	54.
<i>Portulaca</i> , <i>Sedi folio</i> , <i>flore albo</i> . Pl. xxix.	ibid.
<i>Proquin</i> . Planche xli.	55
<i>Pseudo-Acacia</i> , <i>foliis mucronatis</i> , <i>flore luteo</i> , vulgò <i>Maju</i> . Planche xlii.	56
<i>Quedqued</i> . Planche xliii.	ibid.
<i>Quinchamali</i> , <i>Lini folio</i> . Pl. xli v.	57
<i>Ranunculus palustris echinatus</i> . C. B. Prodr. 95. Pl. xviii.	58
<i>Renalmia ramosa</i> , <i>lutea</i> , <i>foliis spinosis</i> , vulgò <i>Puya</i> . Pl. xxxix.	59
<i>Ricinoydes Phillyrea folio</i> , vulgò <i>Coligoy</i> .	60
<i>Rubiastrum</i> , <i>Cruciatæ folio & facie</i> , vulgò <i>Relbun</i> . Pl. xlv.	ibid.
<i>Salicornia geniculata</i> , <i>annua</i> , Cor. Inst. R. Herb.	61
<i>Santolinoydes</i> , <i>Linaria folio</i> , <i>flore aureo</i> , vulgò <i>Poquill</i> . Planche xlv.	ibid.
<i>Sapindus</i> , <i>foliis costæ alatæ innascentibus</i> . Inst. R. Herb.	ibid.
<i>Sclarea</i> , <i>folio triangulari</i> , <i>caule tomentoso</i> . Inst. R. Herb.	ibid.
<i>Solanum</i> , <i>amplissimo</i> , <i>anguloso</i> , <i>hirsutoque folio</i> , <i>fructu aureo</i> <i>maximo</i> . Planche xlvi.	ibid.
<i>Solanum tuberosum esculentum</i> . C. B. pin. vulgò <i>Papa</i> .	62
<i>Solanum tuberosum minus</i> , <i>Atriplicis folio</i> , vulgò <i>Papa mon-</i> <i>tana</i> . Planche xlvi.	ibid.
<i>Soldanella facie</i> , <i>flore infundibuli formâ</i> . Pl. xli v.	63
<i>Stramonium fructu spinoso oblongo</i> . Inst. R. Herb.	ibid.
<i>Tagetes Chiliensis exiguo flore</i> .	64
<i>Tagetes Chiliensis flore minimo</i> .	ibid.
<i>Thilco</i> . Planche xlvii.	ibid.
<i>Tutuca</i> . Planche xli.	65
<i>Verbena Orubica</i> ; <i>foliis oblongis caulem ambientibus</i> , <i>spicâ</i> <i>brevi</i> . Planche xlvii.	66
<i>Viola lutea</i> , <i>foliis non auritis</i> . Planche xlviii.	ibid.
<i>Virga aurea</i> , <i>Leucoii folio incano</i> , vulgò <i>Diuca-Laguen</i> . Plan- che xlviii.	67
<i>Vochi</i> , <i>Liliaceo amplissimoque flore cramesino</i> . Pl. xlix.	68
<i>Umbellifera quædam Asphodelli radice esculentâ</i> .	69
<i>Urceolaria</i> , <i>foliis carnosis scandens</i> . Planche xliii.	ibid.
<i>Xylon arboreum flore flavo</i> . Inst. R. Herb. 101. Planche L.	70

Fin de la Table de l'histoire des Plantes.

P E R M I S S I O

Reverendissimi Patris Generalis Ordinis Minimorum.

N Os Fr. Bertrandus Monsinat, Lector Jubilatus, ac universi Minimorum Ordinis Corrector generalis. Ad nostræ religionis decus, & publicam utilitatem, Reverendo Patri Ludovico Feüillée, ejusdem Instituti perito Theologo, ac Regis Christianissimi solerti Mathematico & Botanico facultatem facimus prælo mandandi duo volumina, nempè tertium & quartum *suarum Observationum Physicarum, Mathematicarum & Botanicarum* duobus primis jam editis, & juris publici factis, modo tamen servantur adamussim omnia quæ regiis Edictis observanda jubentur. Et in fidem, præsentibus officii nostri sigillo munitis, subscripsimus in Regio nostro Romano Sanctissimæ Trinitatis Conventu, die 25. Julii an. 1723.

FR. BERTRANDUS MONSINAT, Corrector Generalis.

*De mandato Reverendissimi Patris Generalis
Fr. NATALIS GEOFFROY Collega Gallus.*

*Approbation du Reverend Pere Provincial de la Province
de Provence.*

A YANT vû l'Approbation que Messieurs de l'Academie Roïale des Sciences, & celle de notre Reverendissime Pere General ont données à l'Ouvrage du R. Pere Louis Feüillée Théologien de notre Ordre, Mathématicien & Botaniste du Roi, qui a pour titre: *Journal des Observations Physiques, Mathématiques & Botaniques, faites par ordre du Roy, &c.* Nous avons cru que nous devons rendre la même justice au mérite de l'Auteur, & à l'importance de son Ouvrage, que nous croions digne d'être mis sous la presse & exposé au Public, comme un Ouvrage agréable aux Savans, & très-utile à tout le monde; c'est là le jugement que nous en portons. En foi de quoi nous avons signé ces Présentes à notre Convent d'Aix, ce vingt-deux Août 1723.

Fr. JOSEPH CABASSON, Provincial des Minimes de Provence.

APPROBATION DE M. CASSINI.

J'AY lû par ordre de Monseigneur le Garde des Sceaux un Manuscrit intitulé: *la Suite du Journal des Observations Physiques, Mathématiques & Botaniques du Pere Feüillée Minime, Mathématicien du Roi*, & j'ai jugé que cet Ouvrage qui est rempli d'Observations curieuses par rapport aux Mathématiques & à l'Histoire Naturelle, sera aussi agréablement reçu du Public, que les premiers qu'il a déjà publiés. Fait à Paris ce dixième Juillet mil sept cens vingt-trois. CASSINI.



*Alkekengi Virginianum, fructu luteo,
vulgo Căpuli. pag. 5.*

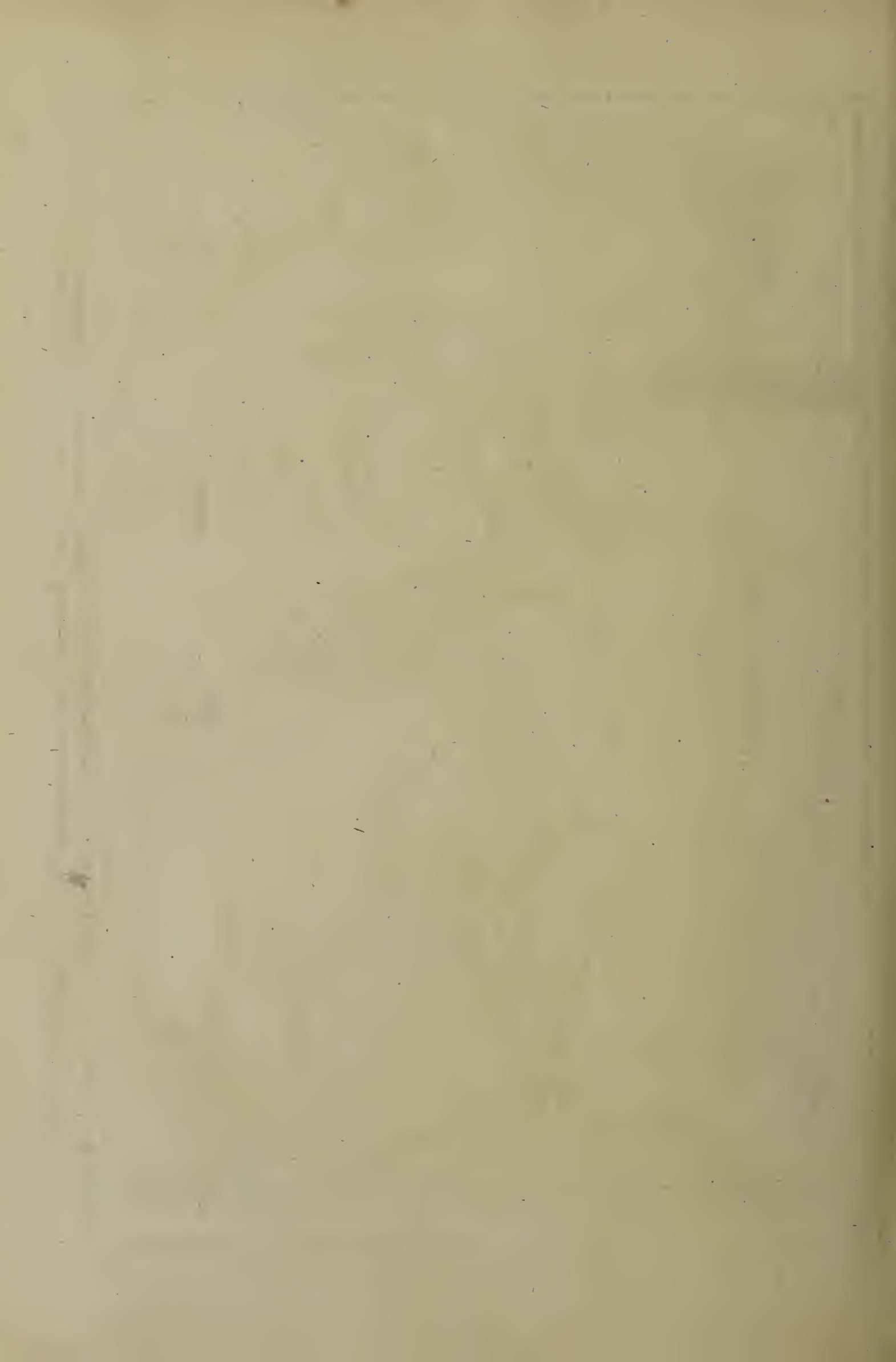
Alque Laquen, Sideritis folio magno, flore subcarruleo pag. 4





Asteroides Conysae folio
flore luteo pag. 6

Anisillo, vulgò Mouchu
pag. 5





Bermudiana bulbosa, flore reflexo
cæruleo, vulgò Illum. pag. 8.

Barba Jovis triphylla, flore ex albo
et cæruleo vario, vulgò Culen. pag. 7



Bermudiana narcissi Leucoiflore,
vulgò Thekel-Thekel. pag. 9.

Bidens trifolia Americana Leu-
canthemiflore. Inst. R. herb.
pag. 10



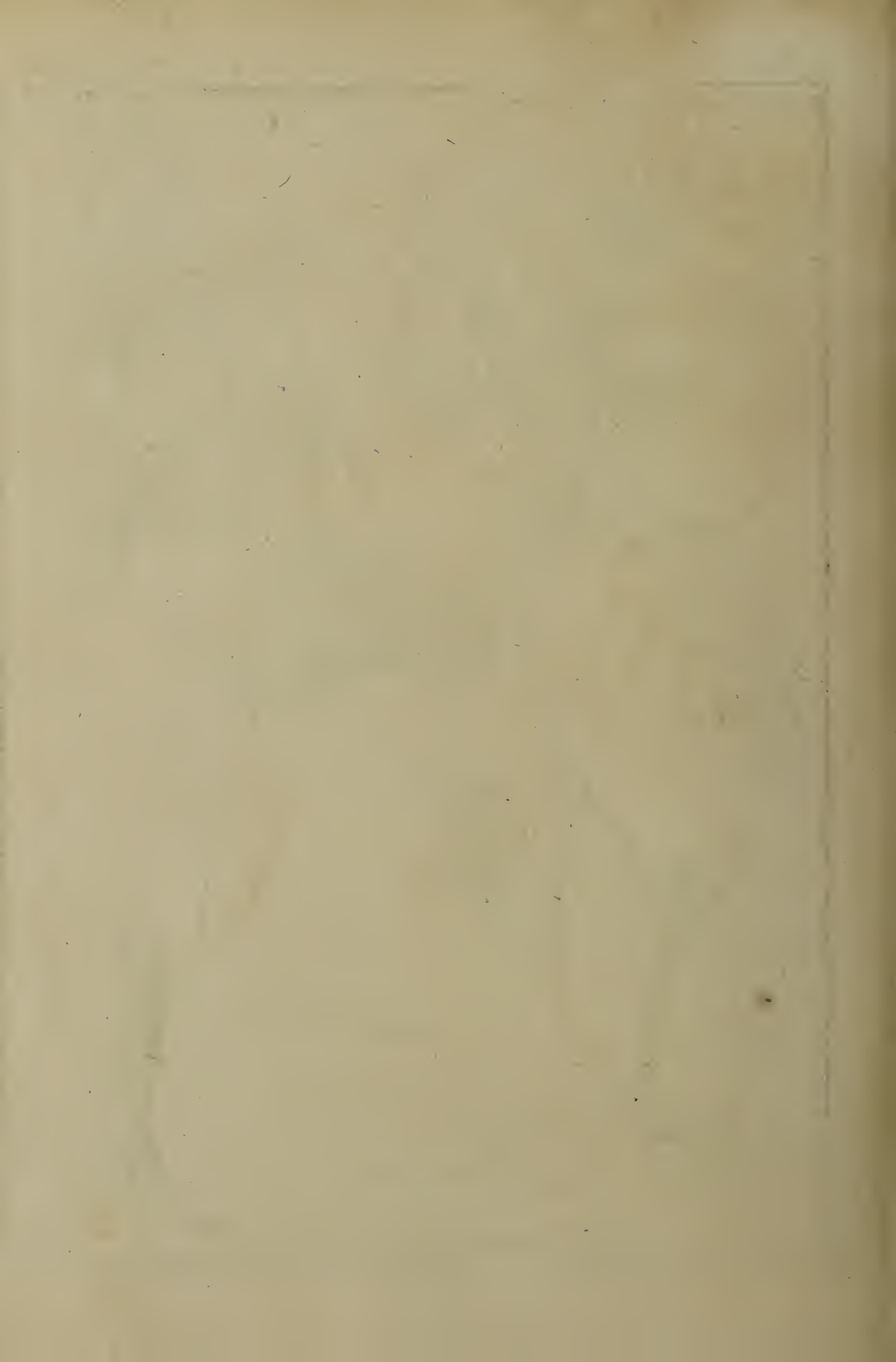
Chala Origani folio pag. 15

Blitum spica rubra vulgò Tacco pag. 10



Boldu arbor Olivifera. pag. 11

Boique Cinnamomifera, Olivâ fructu pag. 10





Calceolaria, foliis Scabiosae
vulgaris. pag. 12

Calceolaria, Salvia folio
vulgo Chachaul pag. 13

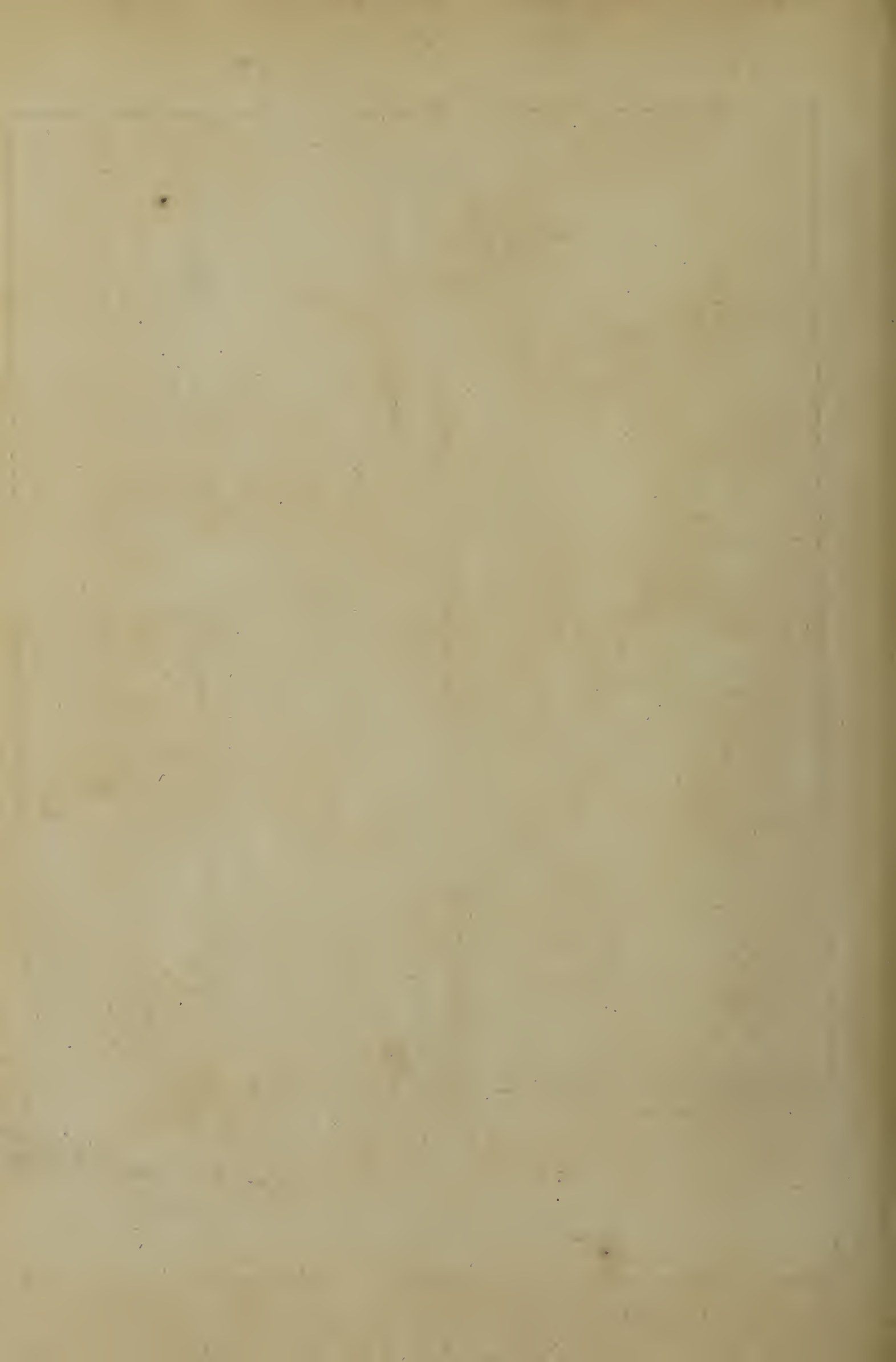


*Cardaminum ampliori folio et majori
flore. Inst. R. Herb. pag. 14*

Cardaminum minus et vulgare. pag. 14



Cassia foliis Pseudo-acacia . pag. 14

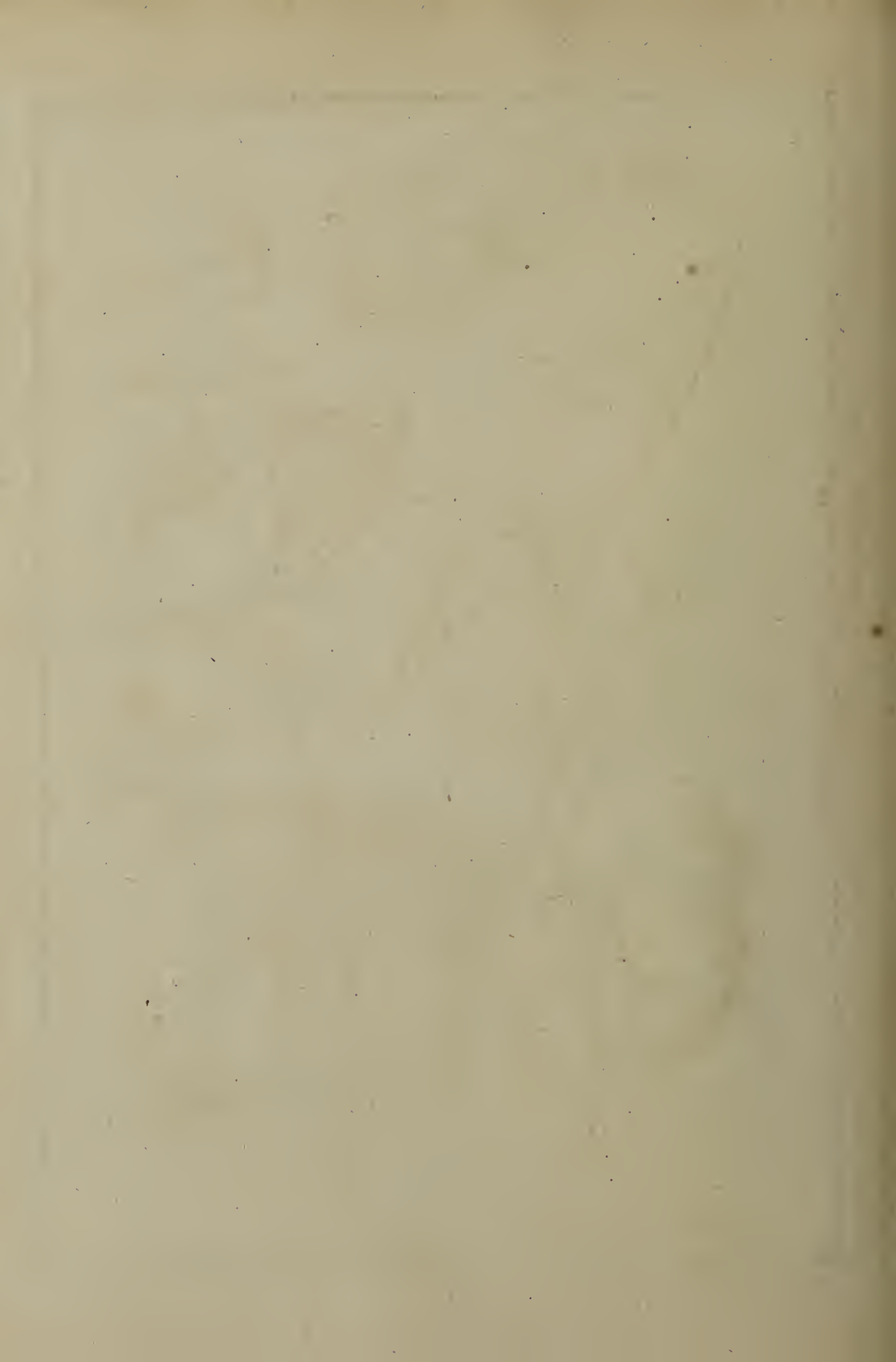




*Chenopodium folio sinuato sature
virente, puljo Quinoa. pag. 15*

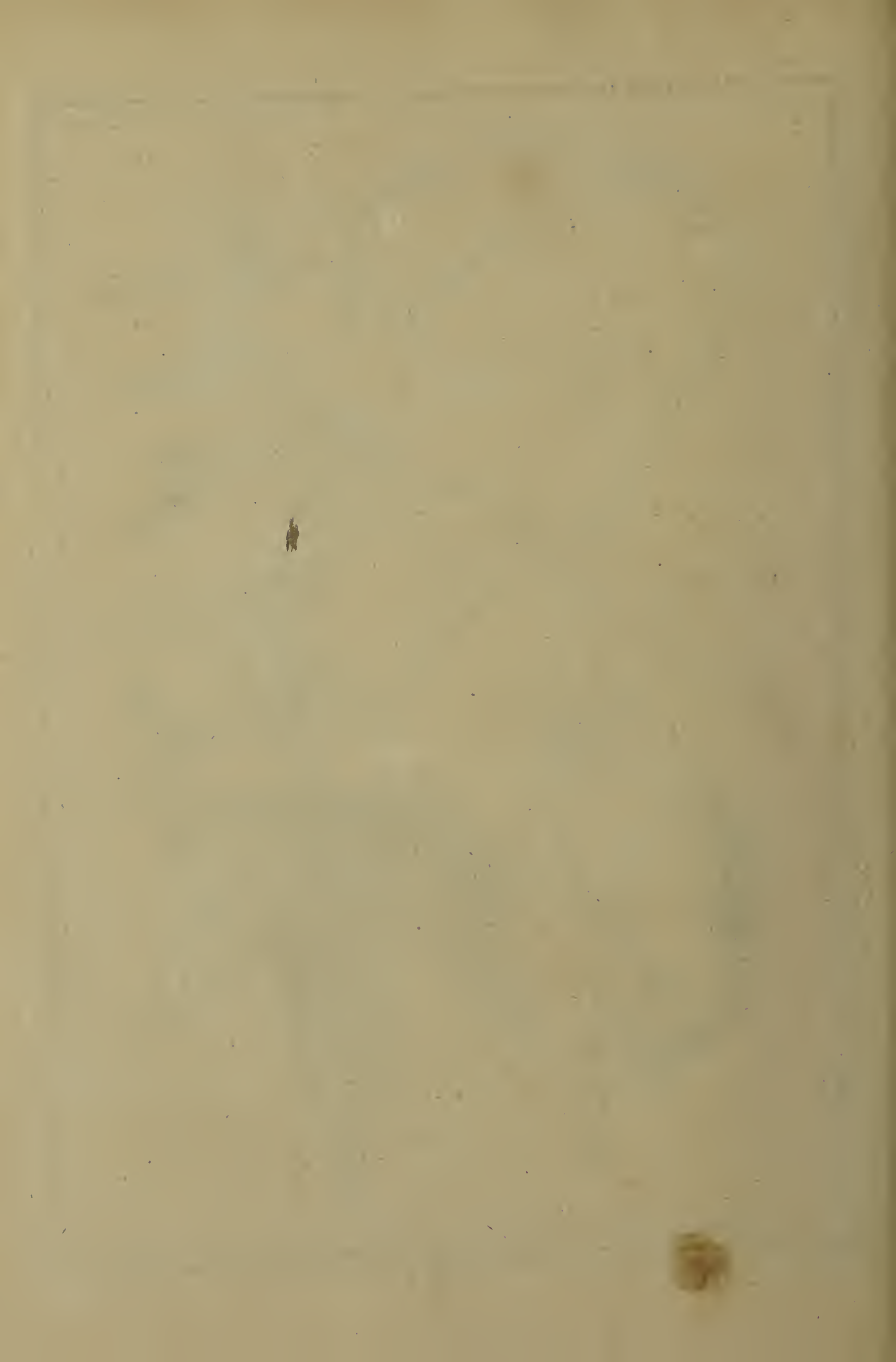


Conyza pag. 16





Convolvulus Indicus, vulgò Patates dictus, Raij hist. 728 pag. 16.





Coriaria Rusci-folia, vulgò Deu pag. 17.

Convolvulus, folio subrotundo, floribus solitariis
& foliorum alis.
pag. 17



*Ficoidea Peruviana, folio triangulari, amplo
flore purpureo pag. 19*



*Elichrysium Americanum latifolium
vulgo Vira-vira Ins. R. Herb.
pag. 18*





Eupatorioides Salicis folio trinervi, flore luteo, vulgò Contrahierba, pag. 18.



Gentianoides flore luteo, pag. 20



Filix minor non ramosa pinnulis dentatis . pag. 20



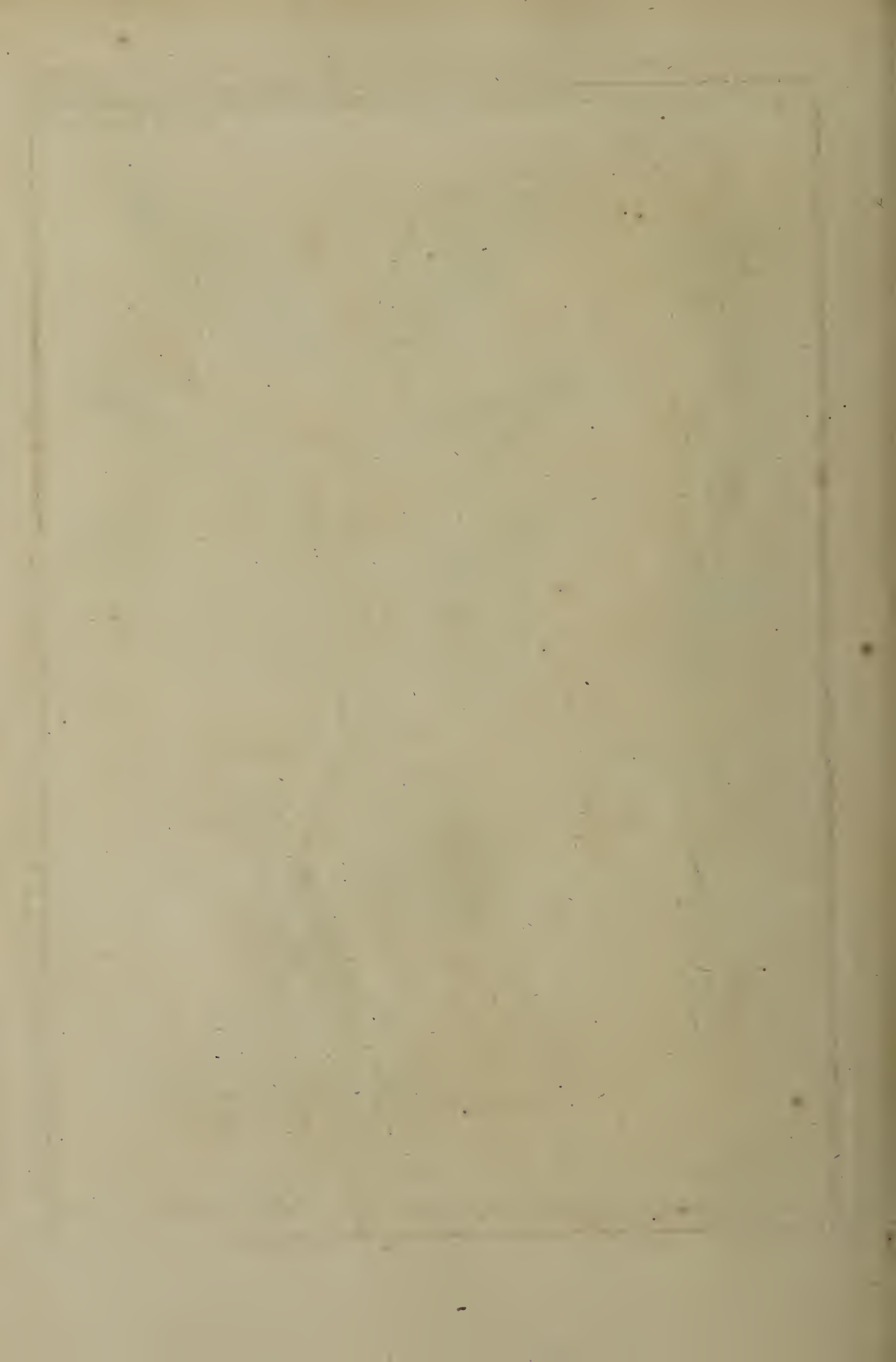
Geranium columbinum perenne, flore purpureo, vulgò Core-Core, pag. 21 *Gesnera floribus maculatis*. pag. 21





Gratiola latiore folio, flore albo
vulgò Hulgue . pag. 23.

Guanabanus Persea folio, flore intus
albo, exterius virescente, fructu nigricante
Squamato, vulgo Cherimolia . pag. 24

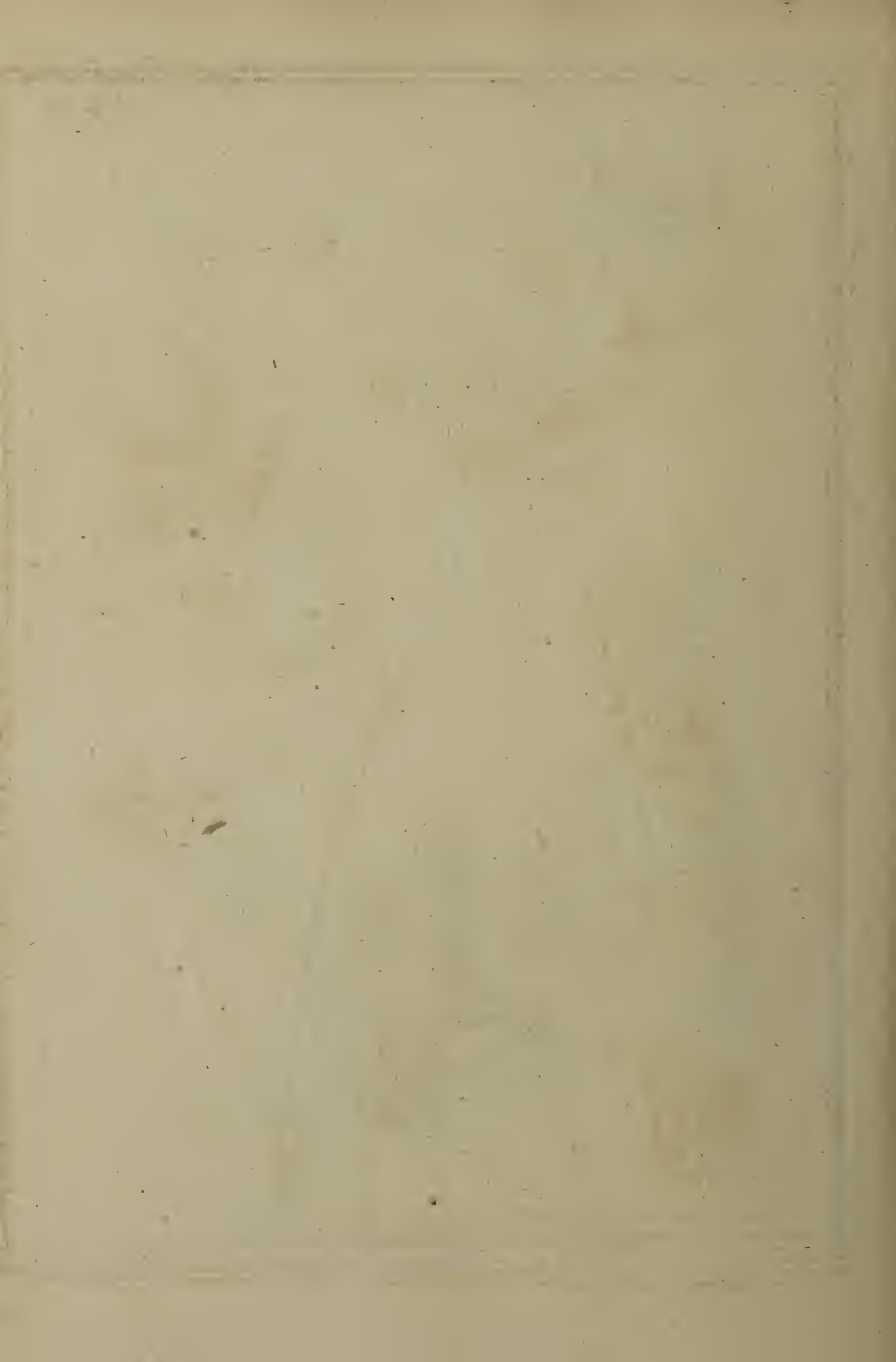




Ranunculus palustris echinatus
C.B. prod. 95. pag. 58.

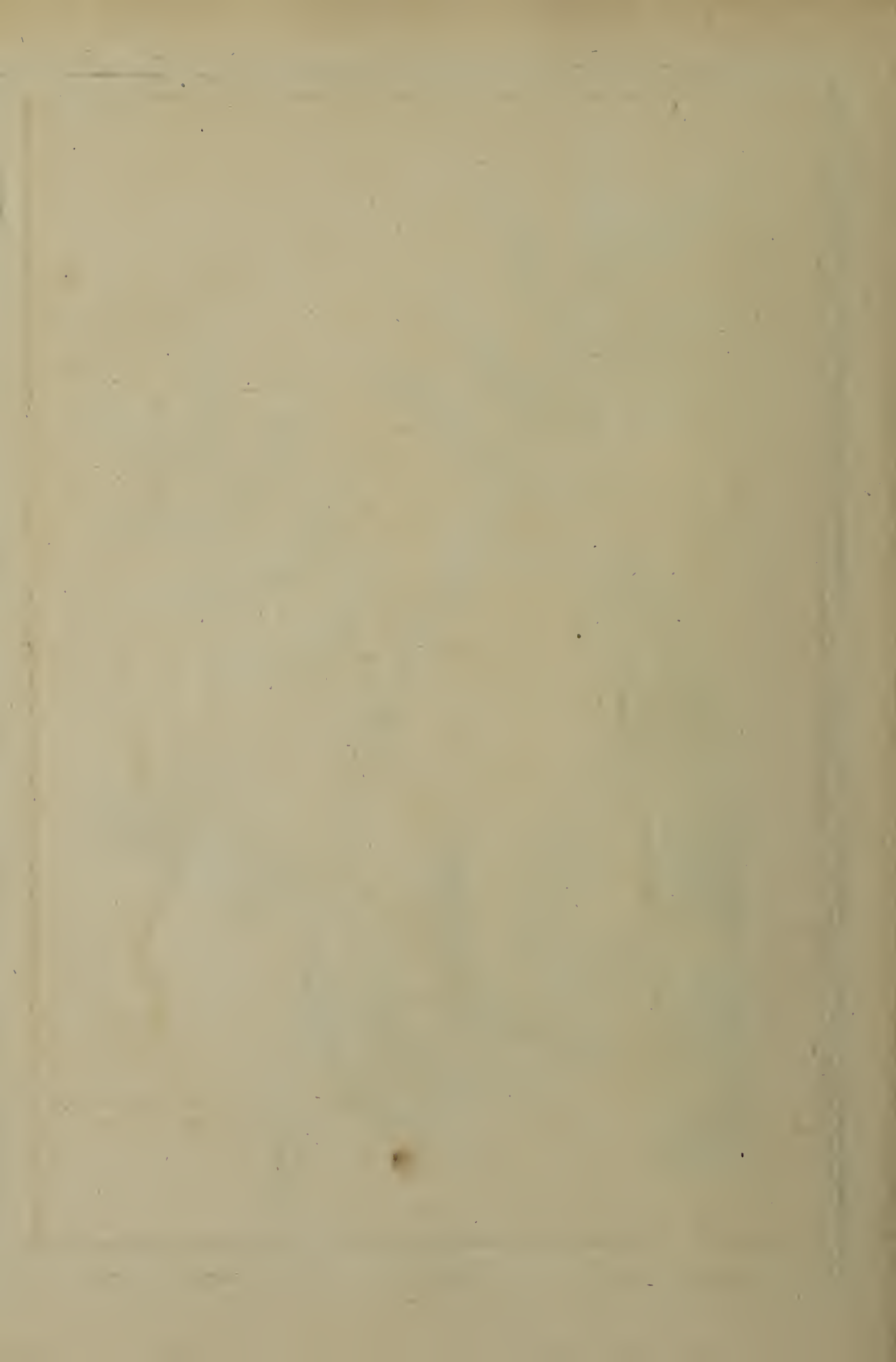


Herba purgationis flore violaceo. pag. 26





Inga Siliquis longissimis, vulgò Pacai. pag.





*Lilio-Narcissus, flore albicante,
tubo prælongo . pag. 29*

*Hedionda Jasminiano
flore . pag. 25*



*Lilio-Narcissus croceus,
monanthos . pag. 29*



*Lilio Narcissus polyanthos, flore exterius rubro
intus luteo et rubro
vario. pag. 30*

*Lilio Narcissus polyanthos, albus,
Phalangii flore. pag. 30.*

*Lilio Narcissus monanthos
coccineus pag. 29.*



Linum perenne,
folium, vulgo

luteum Polygoni-
Namcu-laguen. pag.

Linum perenne, album, foliis
rarioribus et longioribus, pag.

Linum perenne, album, foliis
rarioribus et brevioribus, vulgo
Unuoperken. pag.



Llithi. pag. 33.



Lucuma. pag. 34.



Oxalis lutea, annua, floribus
dentatis . pag. 49.

Lun. pag. 35



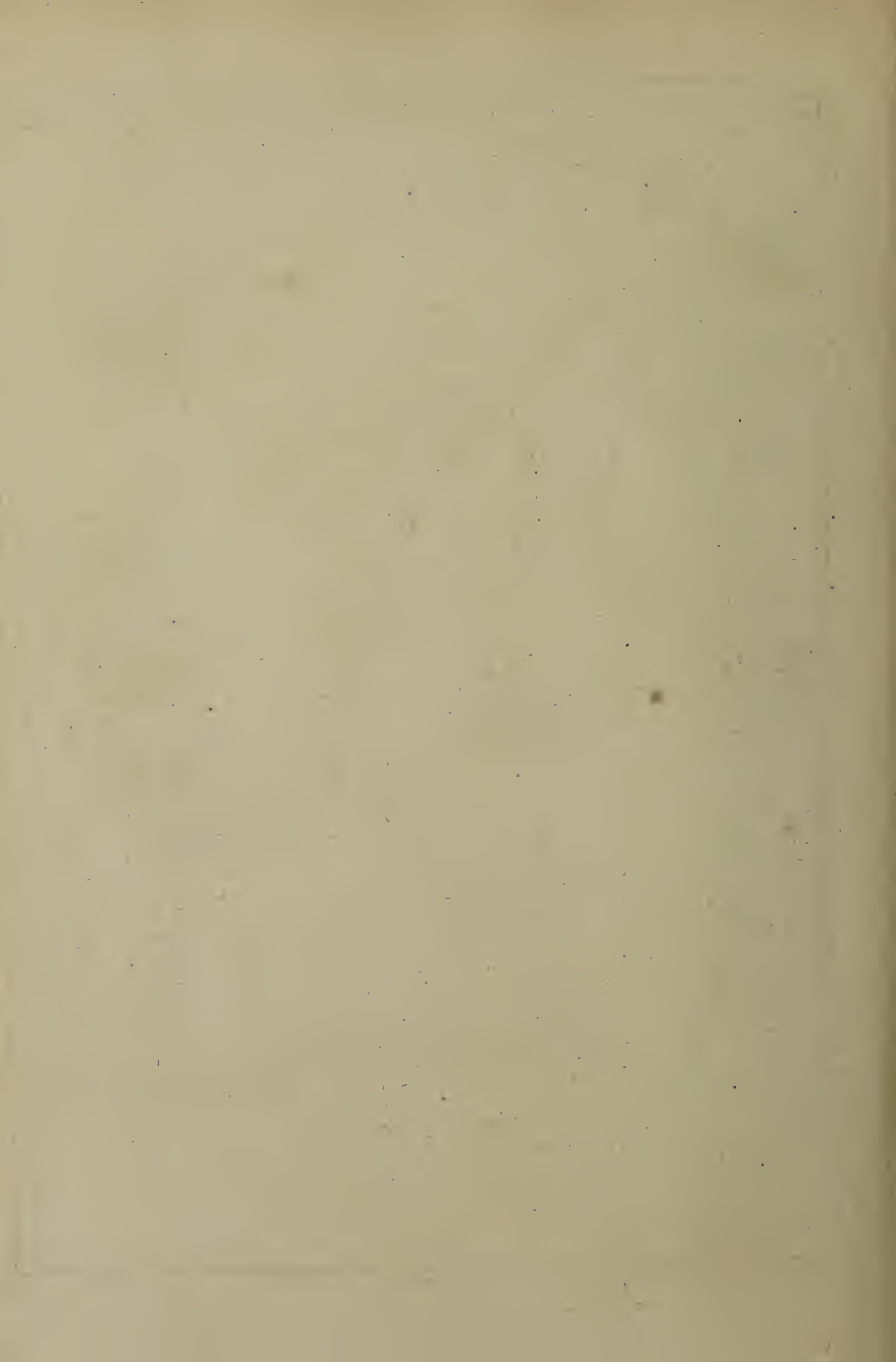
Lychnidæa Verbenæ tenuifoliæ folio,
vulgo Sandia Laguen. pag. 35.



Lychnidæa Veroniceæ folio,
florè coccineo. pag. 36



Lycopersicum Pimpinellæ
Sanguisorbæ folio. pag. 37.





*Alkekengi Virginianum, fructu luteo,
vulgo Capulè. pag. 5.*

Algae Laquen, Sideritidis folio magno, flore subcaeruleo pag. 4



Malacoides Betonicæ folio incano et prisco. pag. 40

Maiten. pag. 39



Maytensillo. pag. 41.



*Mentha verticillata, Nepeta
folius, vulgo Poleo. pag. 42*



Pedorrilla. pag. 53.



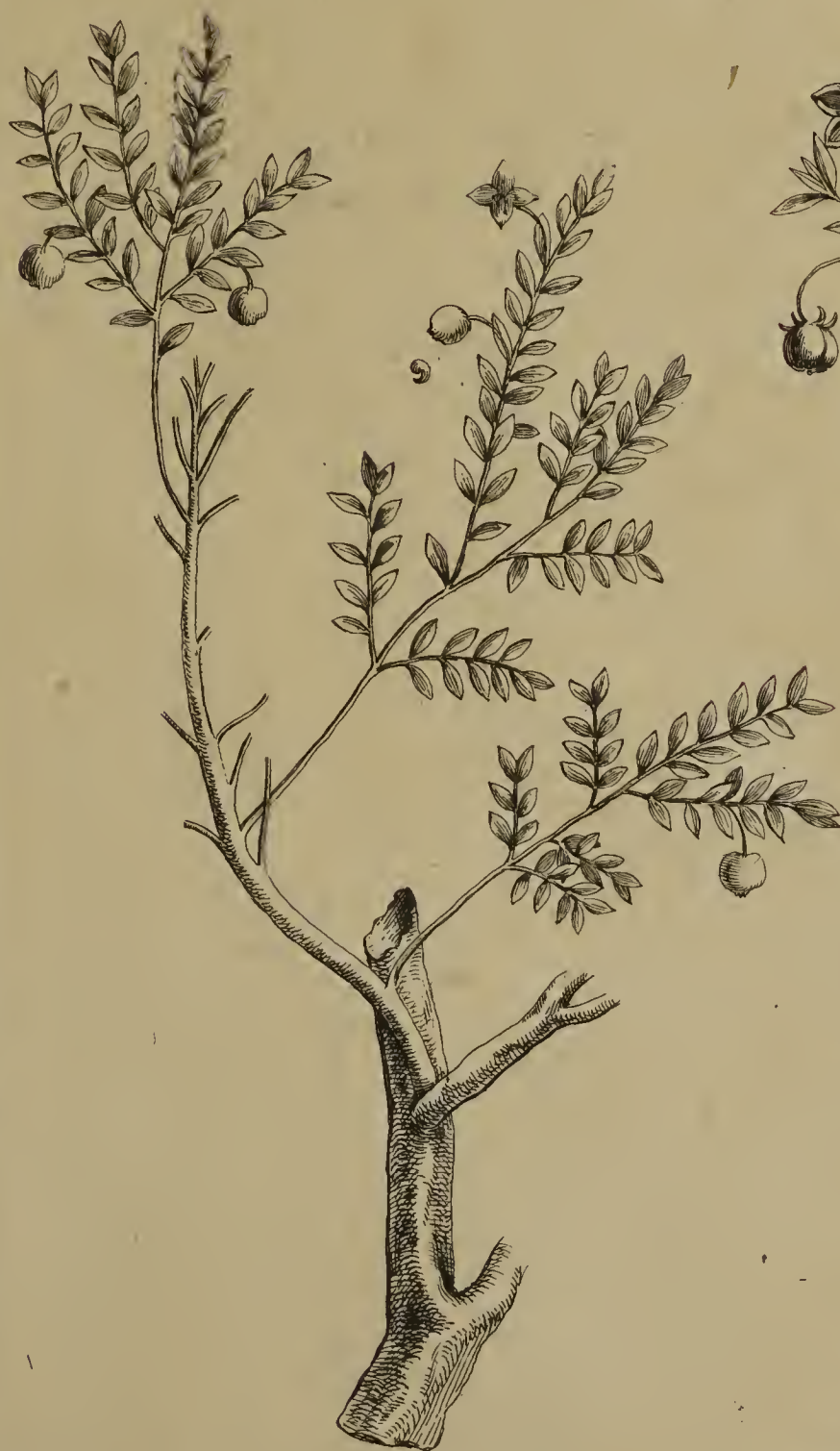
Meru-Laguen. pag.



*Portulaca Sedi folio flore albo
pag.*



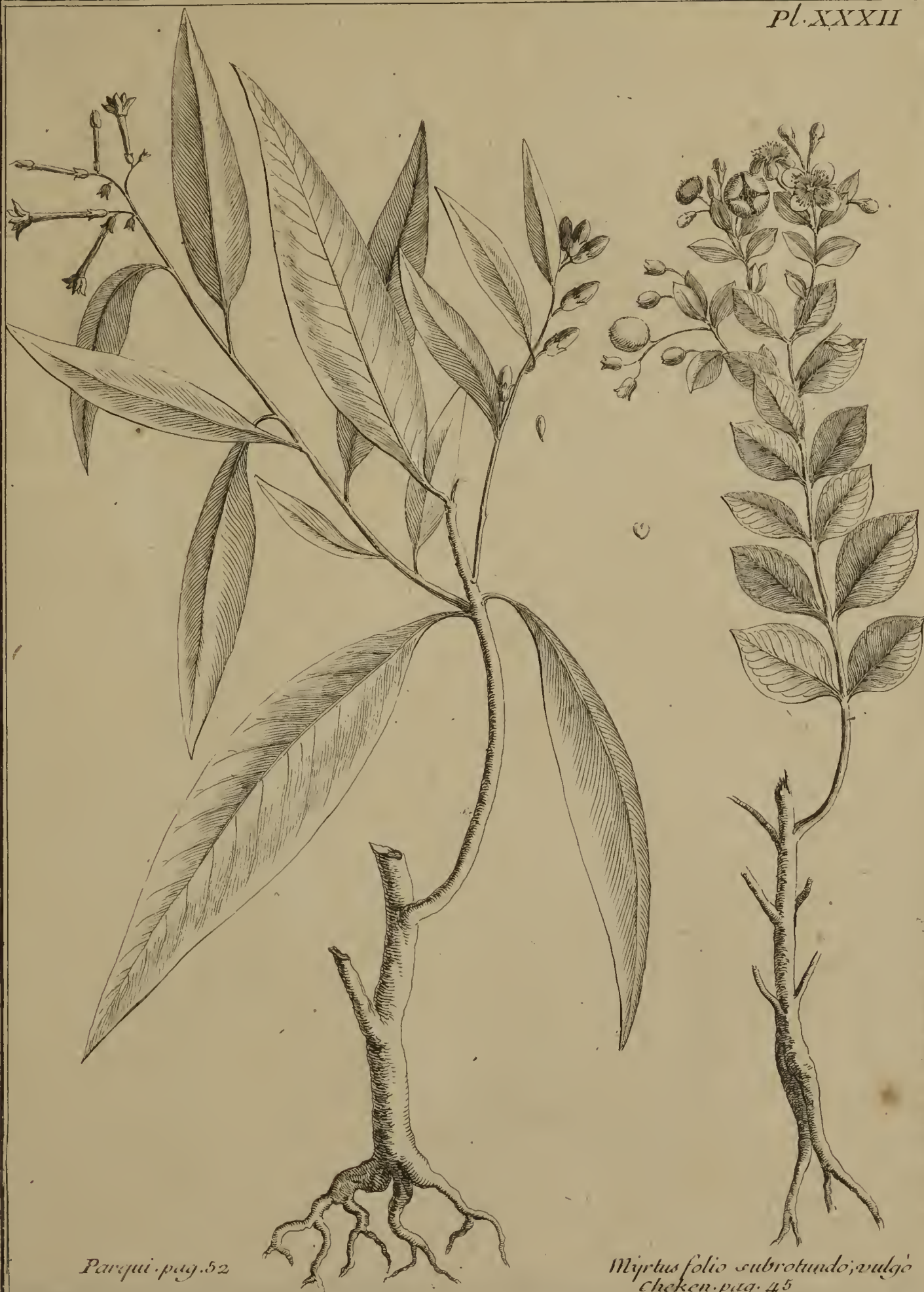
Mulli foliis non serratis pag.



Myrtus parasylitica, mari folio, vulò
Hilgu. pag. 43



Myrtus Buxifolia, fructu rubro,
vulgò Mortilla. pag. 44



Parqui. pag. 52

Myrtus folio subrotundo; vulgo
cheken. pag. 45



Onagra Linariaefolia,
magna flore purpureo.
pag.

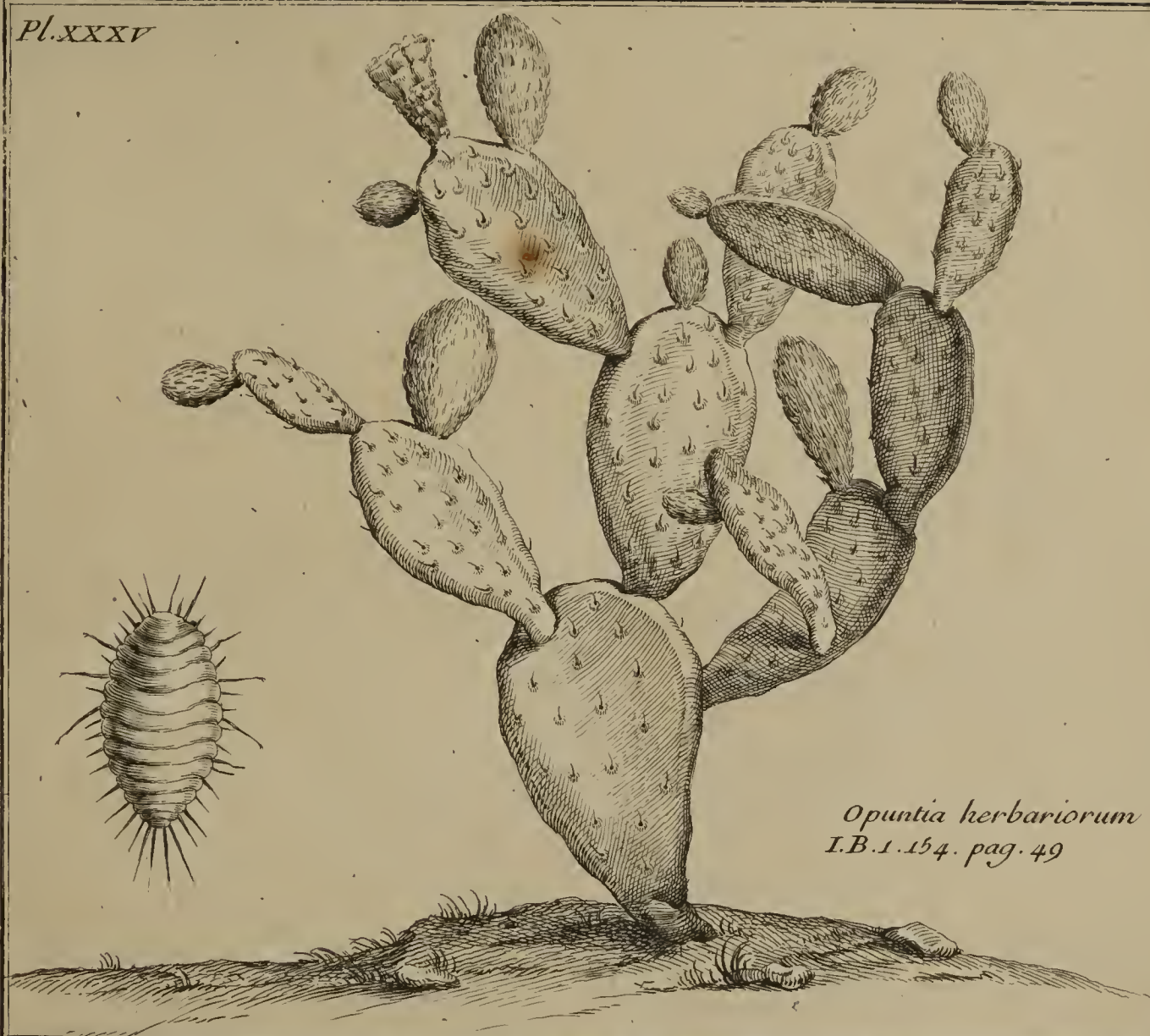
Onagra Hyssopifolia, flore amplo
violaceo, vulgo Inuit pag

Onagra salicis, angusto, dentato
que folio, vulgo Mithon: pag.



Nebu, Subrotundo Fraxini folio
pag. 46.

Pl. XXXV



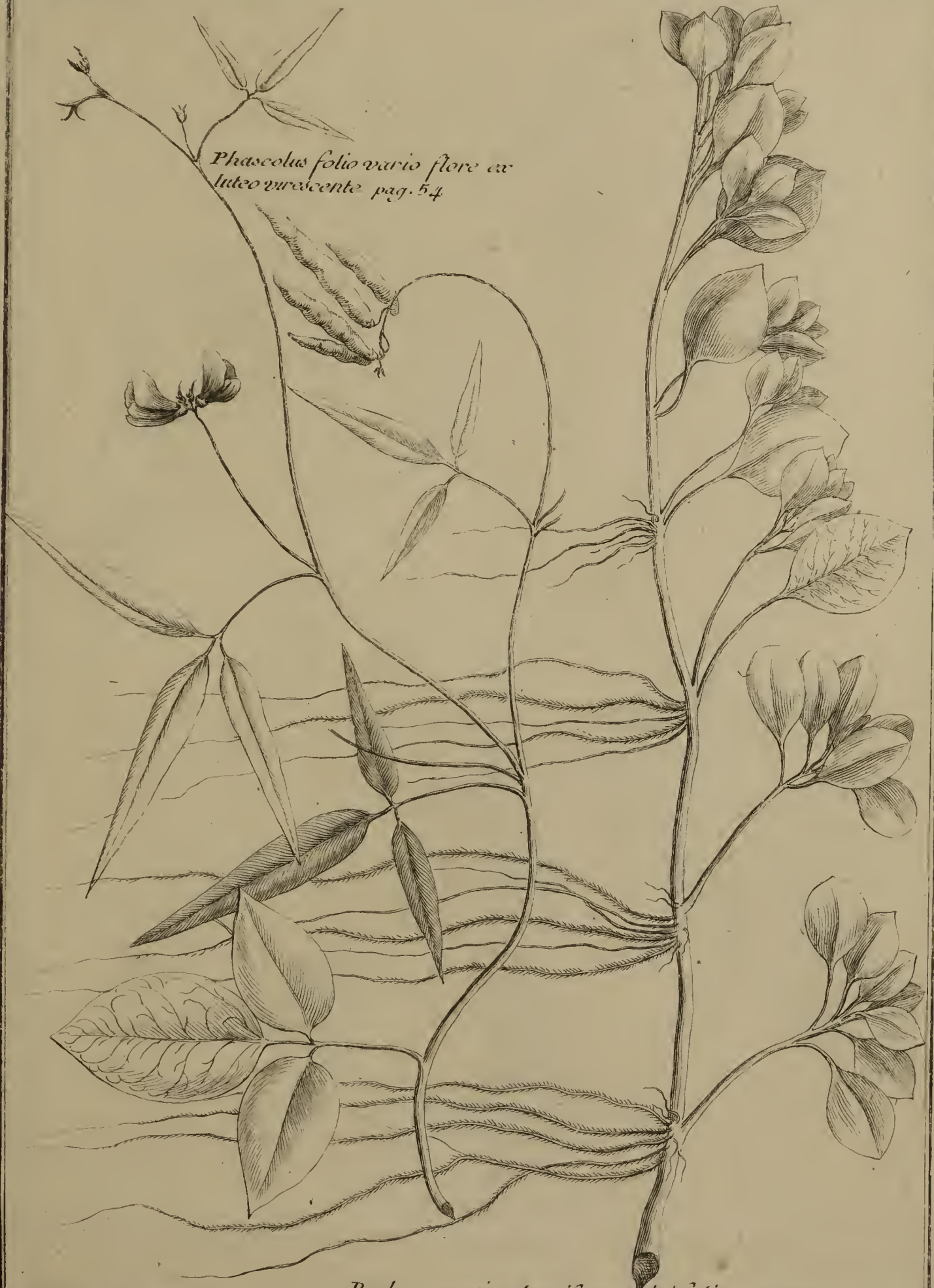
Opuntia herbariorum
I.B. 1. 154. pag. 49



Muscus Squamosus aquaticus
elegantissimus. pag. 43



*Phascolus folio vario flore ex
luteo virascente pag. 54*



Paclas aquatica, humifusa, Cotini folio. pag. 49

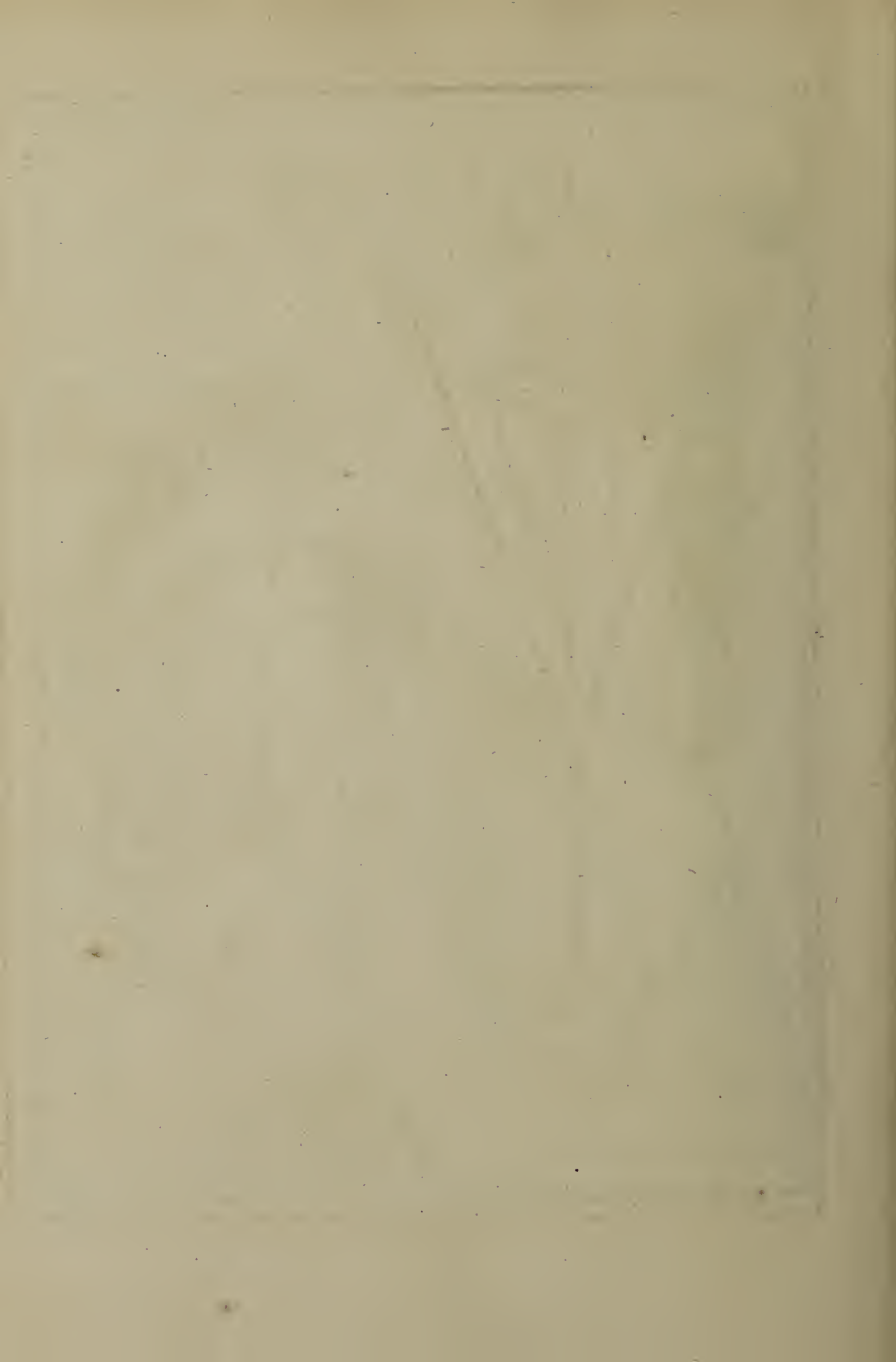


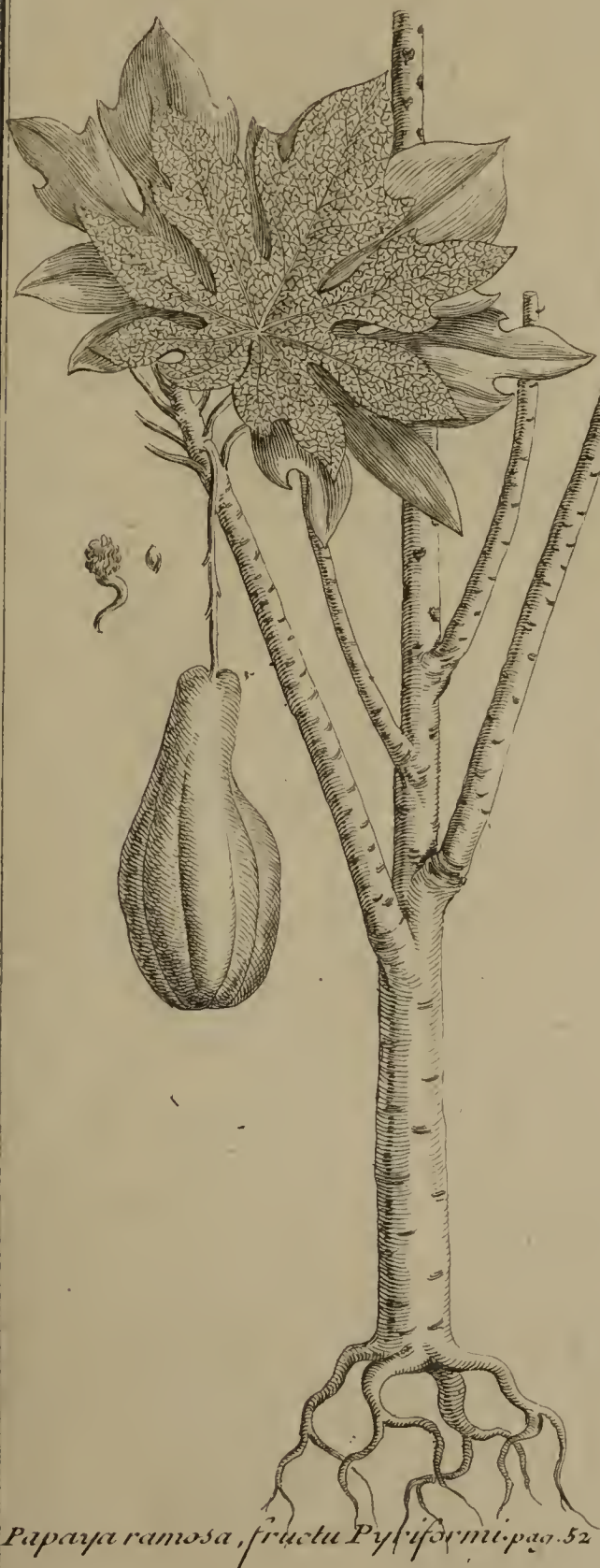


Palo-Negro. pag. 50.



Palquin pag. 51

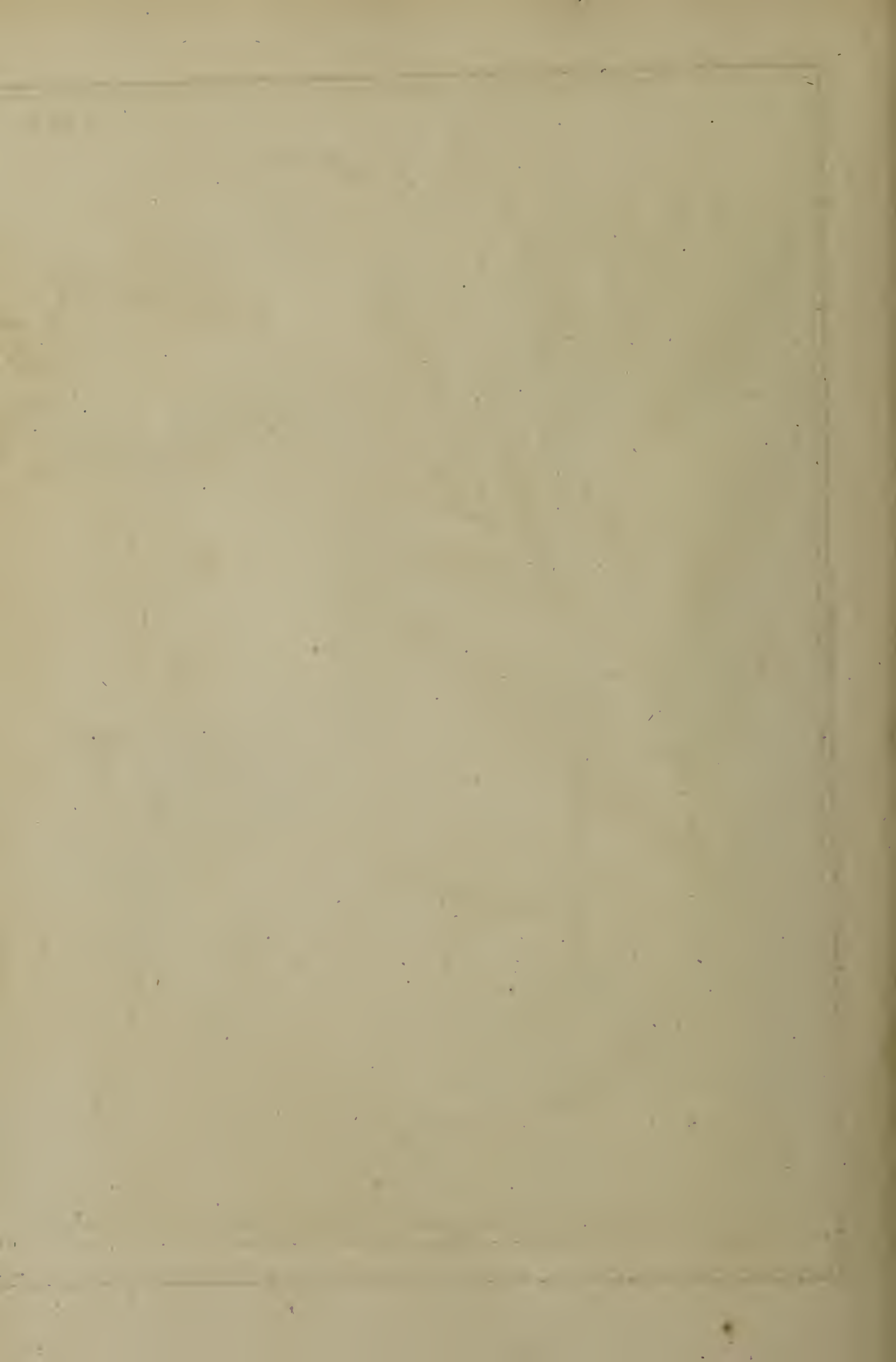


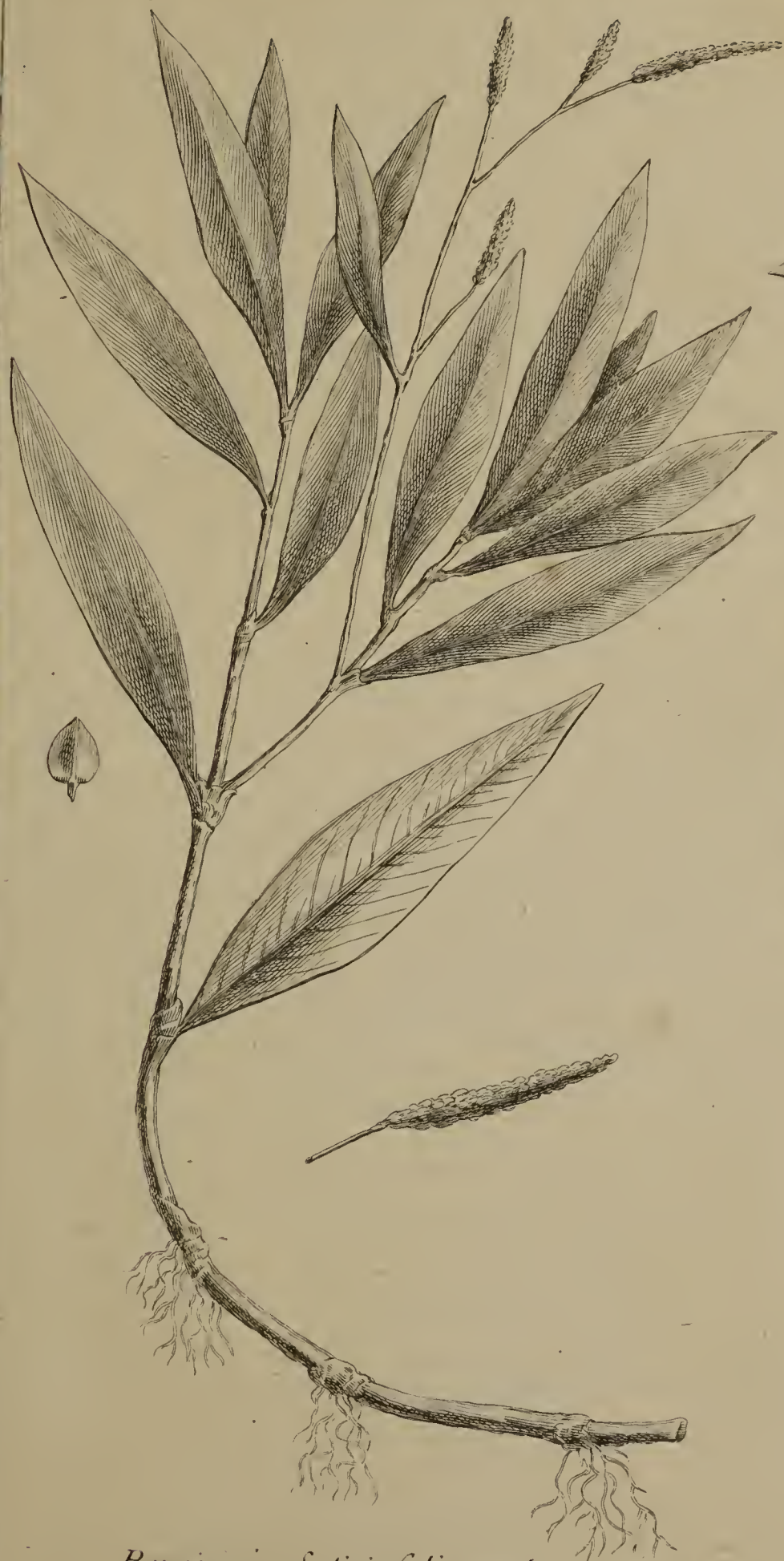


Papaya ramosa, fructu Pysiformi. pag. 52



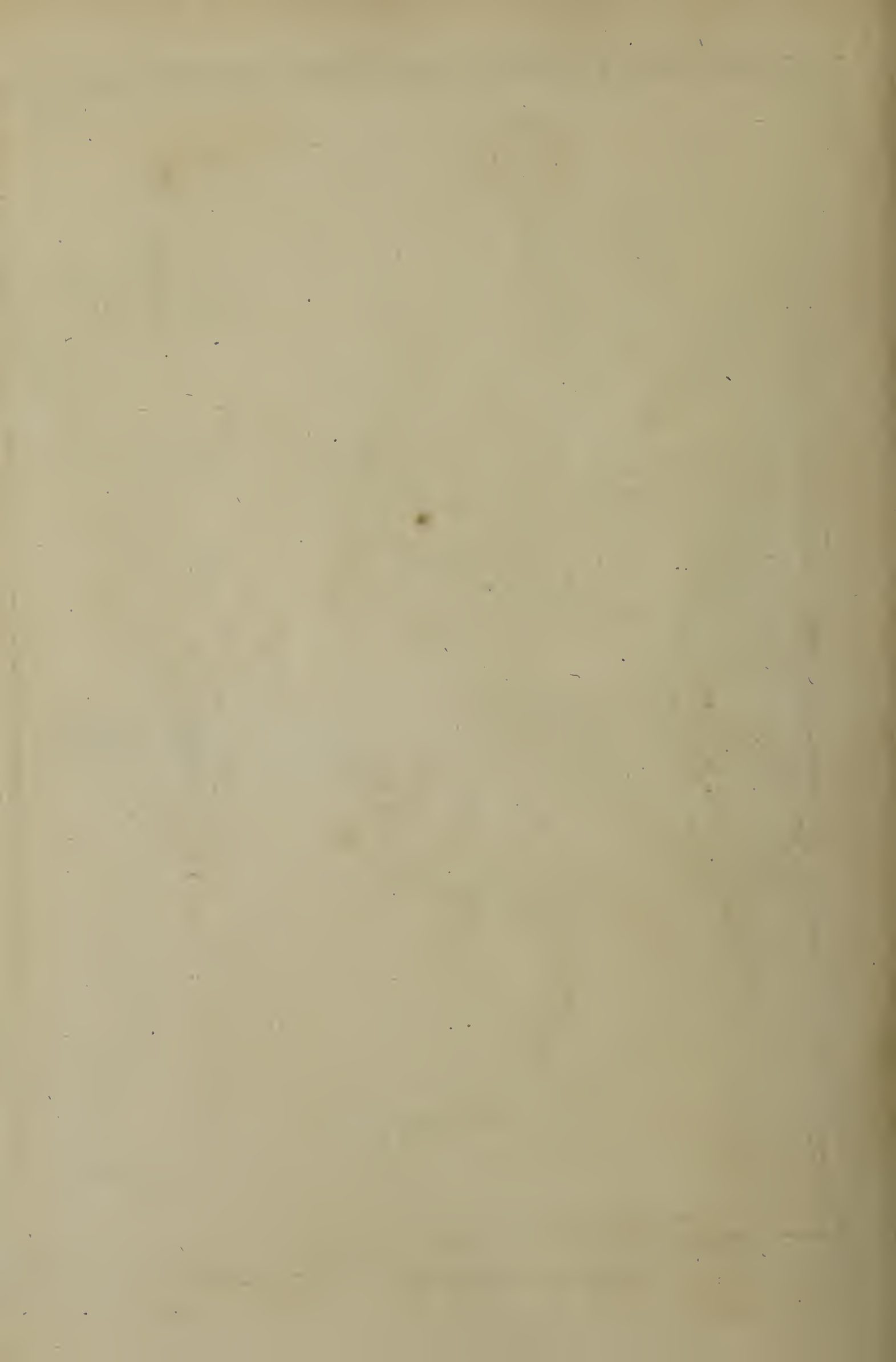
Renalmia ramosa lutea, foliis spinosis, vulgo Poya. pag. 59





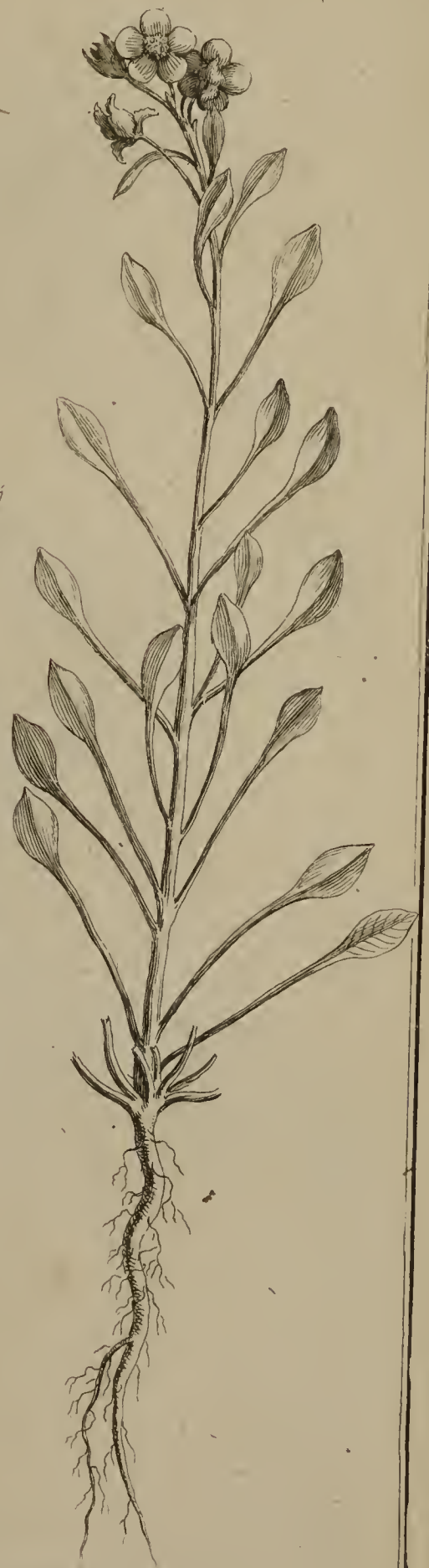
*Percicaria Salicis folio ampliori utrinque acuto,
floze purpureo, vulgo Duras-Nullo pag.*

*Golondrina
pag*





Proquin pag. 55



Tuluca pag. 65



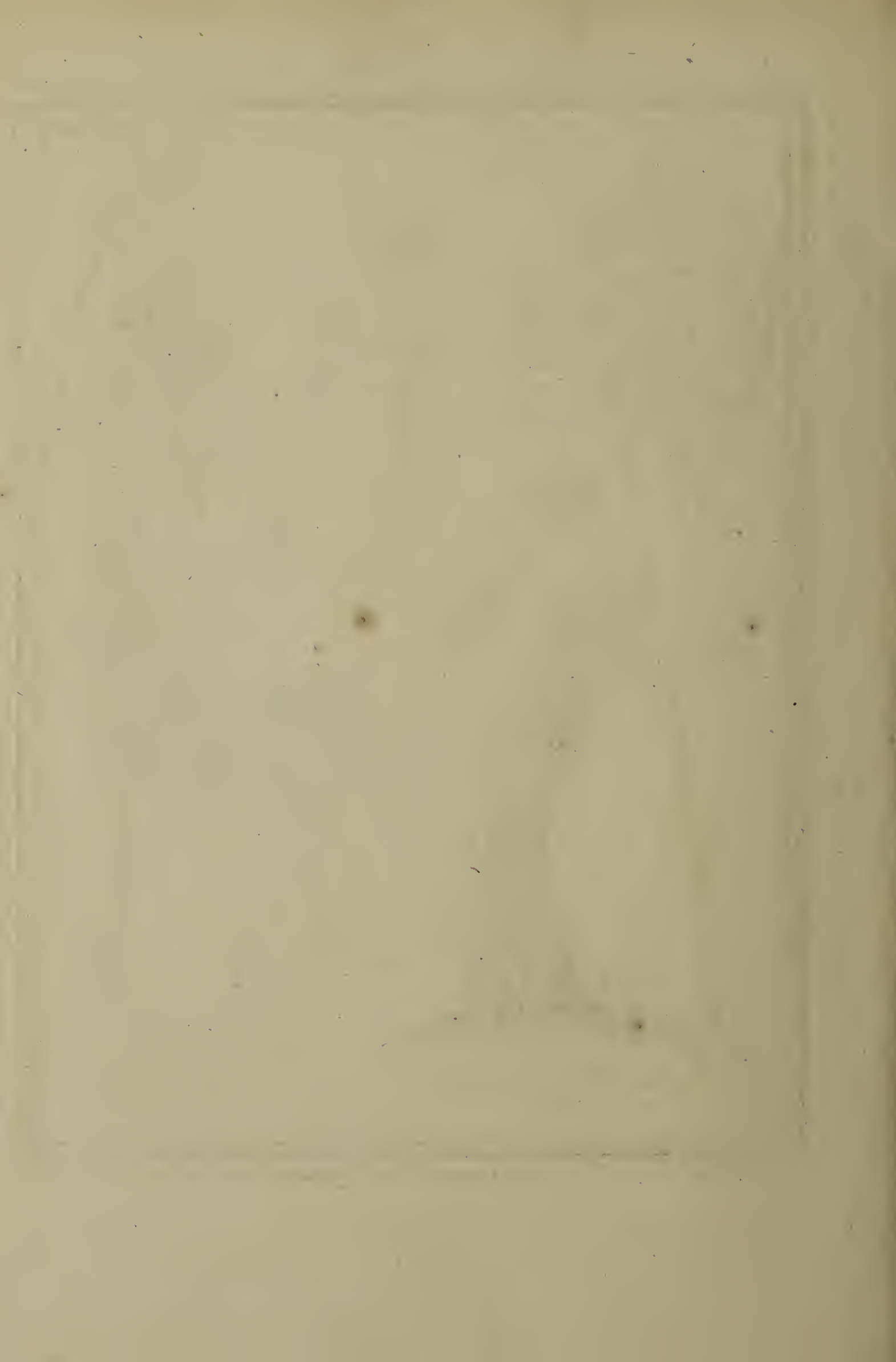
Pseudo-acacia, foliis mucronatis, flore luteo, vulgò maju pag.



Trceolaria foliis carnosis scandens
pag. 69



Qued qued pag. 56





*Soldanella facie, flore
in funtuli formā. pag. 63*



Quinchamali, Lini folio. pag. 57.

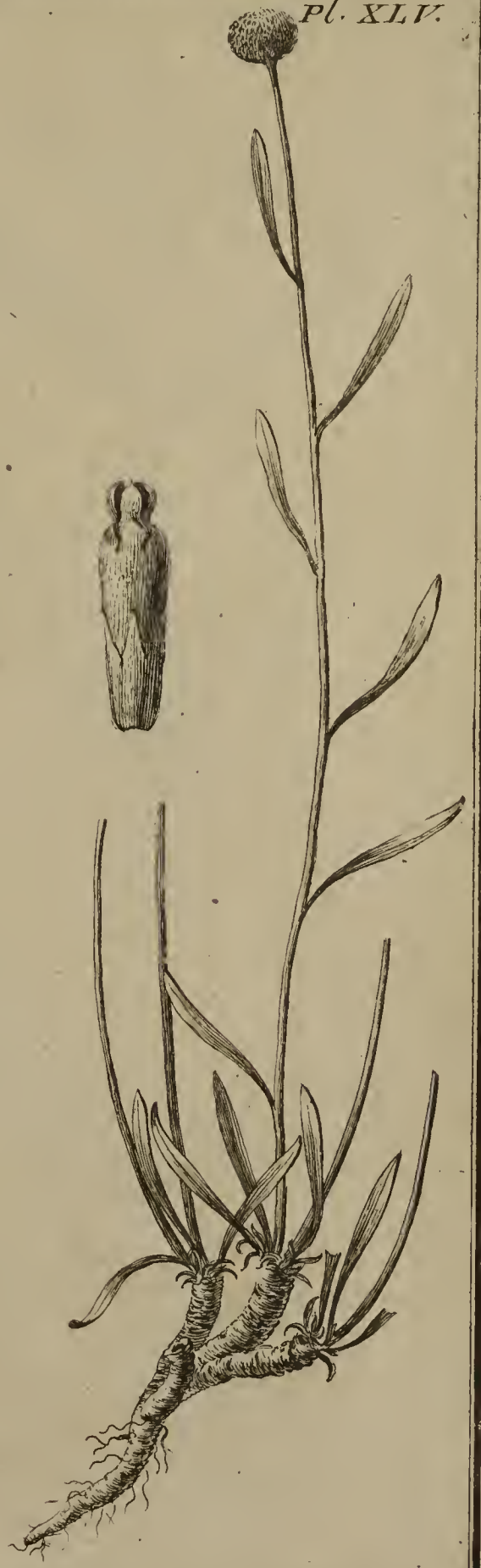
Solanum amplissimum, anguloso, hirsuto que folio, fructu aureo maximo. pag.



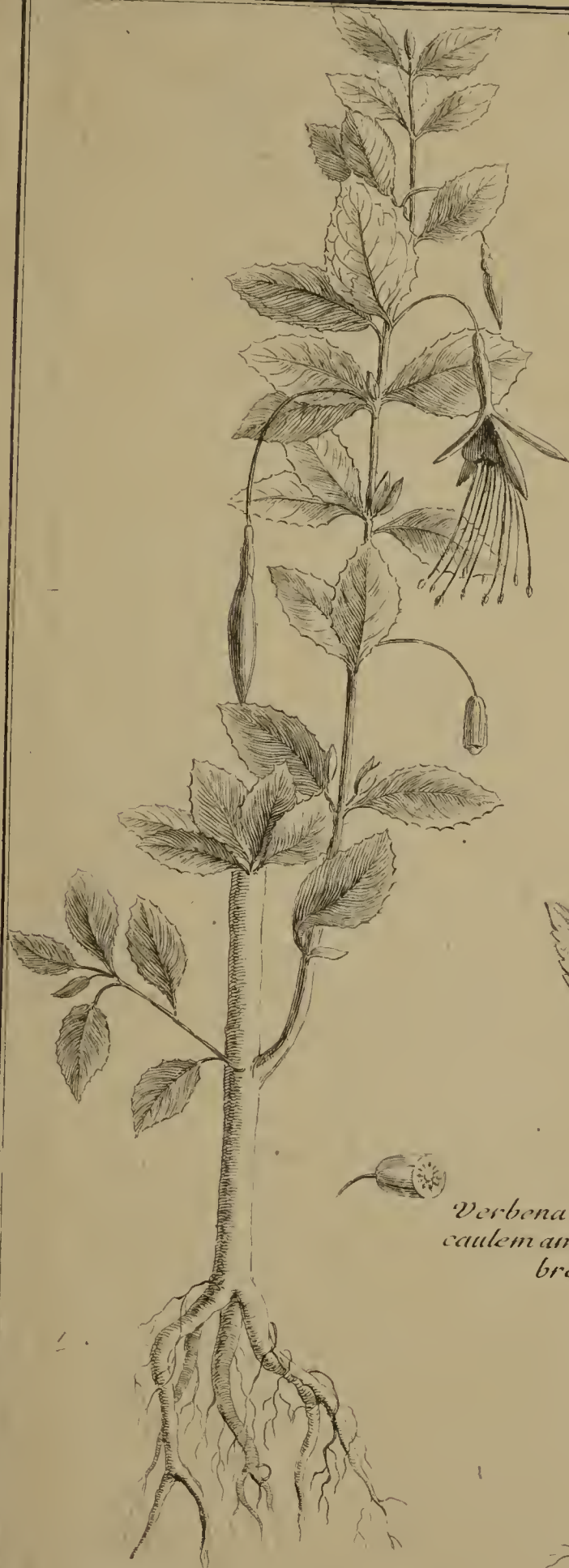
Solanum tuberosum minus, atriplicis folio vulgo Papa montana. pag.



*Rubiastrum Cruciatæ folio, et facie,
vulgo Relbun. pag. 60.*



*Santolinor des Linariae folio, flore
aureo, vulgo Poquill. pag. 61.*



Thuleo. pag. 64

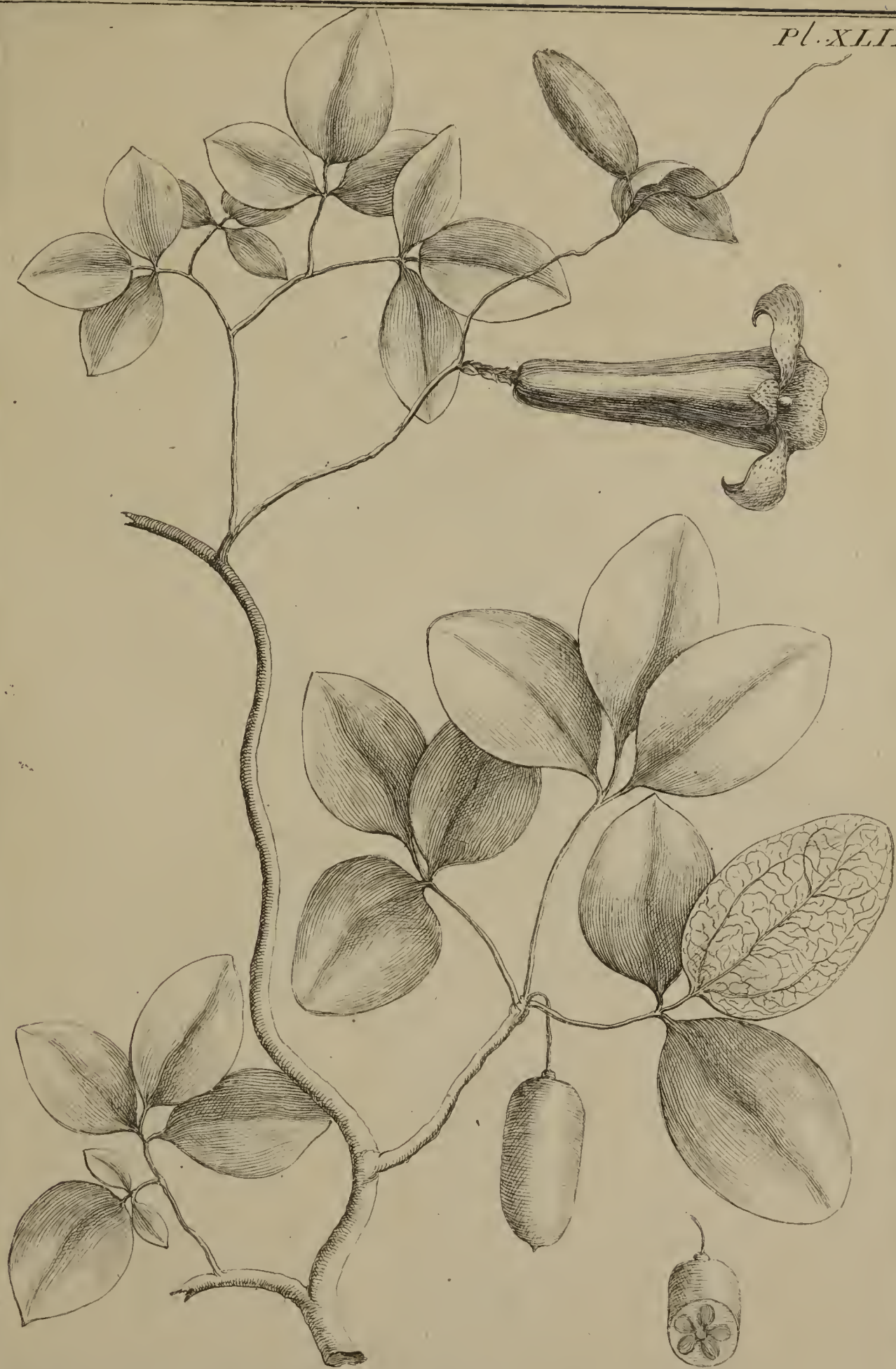


*Verbena Officinalis, foliis oblongis
caulem ambientibus, spicâ
brevis. pag. 66.*



Viola lutea foliis non auritis . pag.

*Virga aurea Lucorj folio incano vulgo
Diuca-Lagen . pag.*



Vochi, Liliaceo, amplissimo que flore cranesino. pag. 68.



Xylon arboreum flore flavo Inst.Rei Herb.101. pag.70





7 cm 11/05 7/25

44625

